

















هل يعيش الإنسان  
في الزمان العنقودي؟!

# الجمال

العدد ٢٠١ - يونية ١٩٩٣ م

الإقامة  
في الفضاء  
داخل المحطات  
المدارية !!

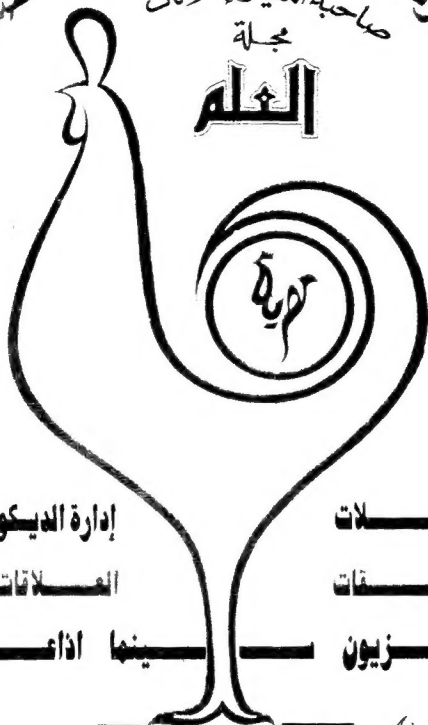
ميكافات  
القاعة ٥٦  
تعليم !!



مصر للطيران  
بروكسل  
الجمعة والأحد



شركة الإعلانات المصرية  
صاحبة امتياز إعلانات  
مجلة  
العلم



إدارة الديكور والمعارض

صحف ومجلات

العلاقات العامة

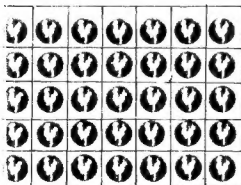
ملصقات

أذاعة

تليفزيون

SOCIÉTÉ  
EGYPTIENNE  
DE  
PUBLICITÉ

أسير (درشا)







# العلم

مجلة شهرية

رئيس مجلس إدارة المجلة

**د. عادل عز**

رئيس التحرير

**سمير رجب**

سكرتير عام التحرير

**عبد المنعم السلموني**

مدير السكرتارية العلمية

نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

عبد الحكم شافعي

• نائب رئيس مجلس الإدارة : **د. علي حبيش**

• مجلس الإدارة :

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| د. أبو الفتوح عبد اللطيف | د. عز الدين فراج        |
| د. أحمد أنور زهران       | د. علي علي ناصف         |
| د. حسين سمير عبد الرحمن  | د. عواطف عبد الجليل     |
| د. عبد الحافظ حلمي محمد  | د. كمال الدين البتائوني |
| د. عبد المنجي أبو عزيز   | د. محمد رشاد الطويس     |
| د. عبد الواحد بصيلة      | د. محمد فهمي محمود      |

## • في هذا العدد

- علوم وأخبار
- تقدمه: حنان عبد القدر ..... ص ٦
- عندما تتحدى قوانين الطبيعة
- إعداد: أحمد والي ..... ص ١٠
- جسيم التلوث
- إعداد: د. أحمد محمد عوف ..... ص ١٤
- .. وفي الصحراء الشرقية أيضا
- سمير عبد اللطيف ..... ص ٢٠
- باتوراما العلم
- إعداد: سهام بونس ..... ص ٢٤
- البهارات - سبأ - مرض سلوكي
- د. نشأت نجيب فرج ..... ص ٢٨
- ضيق التنفس وحمى القش
- بشيرة حسن ..... ص ٣٠
- موميوات القاعة ٥٦ .. تتكلم !
- أحمد علي عطية الله ..... ص ٣١
- الروحانيات لأفكارية
- أحمد حازم عبد العظيم ..... ص ٣٤
- النباتات المفترسة
- تأليف: روف وصلي ..... ص ٣٥
- العلوم وأخبار
- إعداد: محمد عبد الرحمن الباسي .. ص ٣٨
- جاليبو... ضحية «دوران الأرض» ص ٤٠
- كتاب جديد : قصة الأبرار كاملة
- سامح محروس ..... ص ٤٢
- الحديد ركيزة الاقتصاد القومي
- مصطفى يعقوب عبد قنبي ..... ص ٤٤
- الحاسب الإلكتروني إداري ناجح
- د. محمد نبيهان سويلم ..... ص ٤٦
- المحطات الإدارية والإقامة في الفناء
- د. محمد مصطفى عبد الباقي ..... ص ٤٨
- لا تكتبوا على أطفالكم ..... ص ٥٠
- ٢٠٪ من المصريين مصابون
- د. حسنية موسى ..... ص ٥٤
- علوم متشابهة
- د. محمد مصطفى عبد الباقي ..... ص ٥٧
- رجح الصدق
- بقلمه: شوقي الشرفاوي ..... ص ٥٨

• الثمن جنية واحد

BIBLIOTHECA ALEXANDRINA  
مكتبة الاسكندرية

تصغيرها أكاديمية البحث العلمي  
وإدار التحرير للطبع والنشر

## الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩

## الاشتراكات

- الاشتراك السنوي داخل مصر : ١٢ جنيها
- داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
- في الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
- في الدول الأوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً
- ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة
- «اشتراك العلم» ٣١ ش قصر النيل - القاهرة
- ت : ٣٩٢٣٩٣١

## الاسعار في الخارج

- الارلين ٦٠٠ فلس • السعودية ٧٠٠
- ريال • المغرب ١٢٠٠ درهم • قطر
- ٧٠٠ ريال • غزة/القدس/الضفة ١٠٠
- دولار • الكويت ٧٠٠ فلس • تونس
- ١٠٠٠ دينار • البحرين ٧٠٠
- فلس • الامارات العربية ٧٠٠
- درهم • الجمهورية اليمنية ١٢٠٠ ريال
- الجماهيرية القومية (ليبيا) ٦٠٠ درهم
- سوريا ولبنان ١٠٠٠ ليرة
- عمان ٧٥٠ بيزة
- دار الجمهورية للنساعة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت ٥٧٤٩٩٩

مطبع الارمنت شركة الاعلانات الشرقية ت ٥٧٤٩٩٩ - قاضي ٥٧٤٩٩٩



## سالم المشهورات

- عالم الحشرات به الكثير من الطرائف والعجائب نذكر منها :-
- انه لم يتم حتى الان معرفة كم حشرة توجد في العالم وذلك لان العلماء يكتشفون كل يوم تقريبا انواعاً جديدة لا يمكن حصرها .
- الحشرات ليس لها أذان ومع ذلك لديها حاسة سمع متطورة وبالغة الدقة فكما نعلم ان الصوت يحدث لذبذبات والحشرات لديها شعيرات خاصة فوق أجسامها تلمس بهذه الذبذبات لتلك تقوم هذه الشعيرات بالتقاط الأصوات تماماً مثل ايرل ارايو والتليفزيون ومن العجيب ان هناك بعض الحشرات تلتقط أصواتاً عالية التردد لا يمكن ان يسمعها الانسان .
- اثبتت تجارب اجريت على بعض الخنافس انها تستطيع ان تحمل وزناً يبلغ ٨٥٠ مرة اكثر من وزنها فلو كان للانسان نفس القوة لاستطاع ان يحمل قطاراً محملاً بالبضائع .
- اصغر حشرة في العالم هي الخنفساء ذات الاجنحة المشعرة وهي صغيرة جداً جداً لدرجة تلك لاستطيع ان نكسها حيث ان طولها اقل من مليمتر واحد .
- هناك بعض الشعوب تعتبر الحشرات وجبة شهية ولذيذة ففي بعض دول افريقيا يأكلون برقات الخنافس بعد تجفيفها وفي البرازيل يطهون للنمل الابيض وفي الصين يأكلون الجراد المطهى .
- الحشرات لها ست أرجل وكذلك لايمتدحرا المنكسور من الحشرات إذ له ثمانية أرجل .
- من الطريف ان اغلب الحشرات يتأذى ذلك لانها تخرج للحياة وقد مات والدها فالحشرات غالباً ماتع بيضها في فصل الخريف وعندما باتى الشتاء تموت ويلقس البيض في فصل الربيع وتخرج الحشرات الصغيرة الى الحياة فلا تجد من يرعاها ولذلك فهي تموت بامر نفسها منذ اليوم الاول لولائها .
- أمين محمد هلال الديب  
مدرس علوم - الايوبية - المنصورة

## رحلة المعدة .. الأسباب والوقاية

### أوائس

- فرجة المعدة هي تآكل جزء من الغشاء المخاطي المبطن للمعدة وإنتهائه وتقرحه .
- أسبابها :
- ضعف حيوية الغشاء المخاطي في موضع القرحة .
- عدم إفرازه للمخاط الواقي الذي يغطي جدار المعدة ومضادات العصارة الهاضمة .
- مهاجمة العصارة المعوية وحمض الهيدوكلوريك لهذا الجزء فيتآكل ويتقرح .
- كثرة تعاطي الانسان لبعض الأدوية كالاسبرين .
- شرب الخمور وكثرة التدخين .
- أعراضها :
- حدوث آلام بالمعدة عقب كل أكلة .
- حدوث قيء مصحوب بدم .
- وجود آثار دم بالبراز .
- طرق الوقاية :
- عدم الإجهاد الجسماني والعصبي .
- تنظيم مواعيد الوجبات الغذائية .
- عدم شرب الخمور والأقلامع عن التدخين .

- أول طابع بريد ظهر سنة ١٨٤٠م في إنجلترا وكان يحمل صورة الملكة فيكتوريا
- وفي سنة ١٨٤٩م بعده ظهر طابع بريد في فرنسا وكان يحمل رمز الحرية .
- أول طابع بريد مصري ظهر سنة ١٨٦٦ في عهد الخديوي اسماعيل .
- أول طابع بريد جوي ظهر في الولايات المتحدة الامريكية سنة ١٩١٨ م .
- أول سباقات عرفت في المسابقة . عرفت منذ عام ٣٦ ق.م .
- أول حوض سياحة في التاريخ هو حوض (بورلي) في شمال لندن الذي افتتح عام ١٧٤٣م .
- أول من درس الجغرافيا ورسم الخرائط هم اليونانيون وقد بلغت دراساتهم أوجها في عهد بطليموس .
- أول جمعية جغرافية تأسست في مصر عام ١٨٧٥ م .
- أول من بلغ القارة القطبية الجنوبية هو المستكشف (أمو نصن) عام ١٩١١م .
- هيثم عامر محمود قنسا

## الجذام

- الجذام مرض مزمن معد يسببه ميكروب يشبه كثيراً ميكروب الدرن ويوجد غالباً في السموع والبصاق والفرازات مجرى البول والمهبل ويدخل الى الجسم من خلال المخاض للاتف والجروح وتبدأ أعراضه تدريجياً بعد ٢ - ٣ سنوات من الإصابة فتظهر بقع غير طبيعية على الجلد فائدة للاحساس بالحرارة والألم واللمس ومن بين الأعراض المبكرة إدماء الأنف والصداخ والحمى وقد تلتد أجزاء الجسم حساسيتها .
- والجذام نوعان قد يصاب الانسان باحدهما أو كليهما :
- الجذام الدرني :
- يتميز بظهور درنات أو عقد تكثر في الوجه وتؤدي الى سقوط شعر الذقن والجلود لتتشمخ الوجات والحوالب وتلف الأنف والاحياناً الأنف وقد تظهر عظام الجمجمة ويترتب على تعفن هذه الدرنات حدوث فتحات غائرة في الجلد تصل الى التنجيف القسي مما يصعب معه المضغ ويخشن الصوت اذا أصيبت الحنجرة والاحبال الصوتية وفي بعض الاحيان تسقط الأسنان . وقد يصيب الاطراف فيسقط اللحم وتقل العظام عارية .
- الجذام العصبي :
- تكون الإصابة في الاعصاب التي تتشمخ وتتصلب مما يترتب عليه ظهور آلام والتهابات وقد ينشأ عن ذلك الشلل أو ضمور العضلات وذويان الانتسجة بالتدريج وتحلل العظام .
- اسلام فهمي مصطفى  
الأكاديمية العربية للعلوم والبحري
- هل تعلم
- أكبر فوهة بركان في العالم هي فوهة بركان (قمة أسو) في اليابان حيث يبلغ محيط دائرة الفوهة ٧١ ميلا .
- أنفول عام مائة ساهن في العالم يوجد في نيوزيلاندا ويسمى نوع (وايمانجو) حيث تبلغ دورة قمة ارتفاعه في بعض الأحيان ١٥٠٠ قدم .
- أعلى قمة جبل جليدي في العالم هي قمة جبل (جرين لاند) حيث يبلغ ارتفاعه الجبل الجليدي الطافي على صفحة الماء ٥٥٠ قدماً .
- أعلى قمة جبل في العالم هي قمة جبل الفرست في الصين حيث يبلغ ارتفاعها ٢٩٠٢٨ ألف قدم .
- ضان سليمان بهار غرة - النفاق

محمد فاروق العرابي  
موت سلسيل - دهليزية



# أرضنا الطيبة

- حماية النباتات من آفات البادرات الأولى لمدة ٨ أسابيع نتيجة لمعاملة التقاوى قبل الزراعة
- إنتاج نباتات سليمة خالية من الإصابة
- الحد من استخدام المبيدات التقليدية وبالتالي حماية البيئة
- الحفاظ على الحشرات النافعة خاصة النحل ، حيث إن استخدام المبيد كعامل للذرة لا يشكل أي خطر على النحل بعكس طريقة الرش
- خفض تكلفة إنتاج القطن وزيادة المحصول كما ونوعا

أخي المزارع .. من أجلك فكرنا في تقديم هذا الباب .. لتتعرف على آخر تكنولوجيا الزراعة .. والجديد في هذا المجال من رى وتسميد وإعداد الأرض ايضاً برسانتك منضمة أى استفسار أو مشكلة تتعلق بتكيف الزراعة .. أو أى خطوة من خطواتها .. أو فى الإنتاج الحيوانى ونحن على استعداد لغرضها على صفاؤه من الخبراء الذين يجيبون على أسئلتك واستفساراتك

عبدالهادي كمال

## مجموعة كيميائية جديدة .. وتكنولوجيا متطورة لمكافحة آفات القطن .. ورفع إنتاجيته

### المميزات

- توفير المساحات الزراعية اللازمة لأشجار التقاوى
- ومما سبق تتضح مميزات استخدام هذه التكنولوجيا الحديثة فى مكافحة آفات القطن وتتلقاها بما لا يقبل الشك على الطريقة التقليدية المستخدمة حالياً فى الزراعة
- وعليه فإننا نرجو سرعة احلال هذه الطريقة الفعالة مكان الطريقة الحالية ، مستخدمين هذا المبيد الجديد .. وذلك كوسيلة لتطوير زراعة القطن المصرى .. ليستعيد القطن المصر مكانته المميزة بين زراعات العالم المختلفة

- ويمكن تلخيص مميزات الطريقة الجديدة فيما يلى :
- خفض معدل التقاوى المستخدمة لزراعة الفدان بنسبة تصل إلى حوالى ٧٠٪ لتصبح ٢٠ كيلو جراماً للفدان
- زيادة إنتاجية الفدان بنسبة تتراوح بين ١٥ - ٣٠٪ ، وهو ما يعادل نصف إلى ١ قنطار زيادة فى إنتاجية الفدان
- استغلال التقاوى المنوفرة ( الفانضة ) - وتصل كميتها إلى حوالى ٥٠ ألف طن بذرة - فى إنتاج الزيوت اسهاماً فى خفض الكميات المستوردة
- الانسجام فى حل مشكلة الاعلاف باستخدام الكسب الناتج

لجحت إحدى الشركات الرائدة فى مجال الكيماويات الزراعية فى إنتاج مبيد جديد يعتبر طفرة فى مجال معاملة البذور ، ويستخدم بطريقة متطورة سيكون لها عظيم الأثر فى رفع إنتاجية القطن ودعم الجهود المبذولة فى تطبيق نظام المكافحة المتكاملة وحماية البيئة ، وذلك اسهاماً منها فى تطوير الزراعة المصرية وإعادة القطن المصرى إلى مكانته العالمية

أما عن المبيد المستخدم فى هذه الطريقة فهو مبيد حشرى جهازى ينتمى الى المجموعة الحشرية الجديدة المعروفة باسم نيتروجوناديسن ، ويتم تصنيعه فى صور مختلفة ، وتؤدى معاملة تقاوى القطن قبل الزراعة بهذا المبيد إلى حماية المحصول من الإصابة بأفات البادرات الأولى مثل الحشرات الثاقبة والماصة مما يؤدى الى الحصول على محصول سليم خالى من الأمراض وبالتالي زيادة الإنتاج كما ونوعا

### طريقة الزراعة

- تستخدم فى الزراعة تقاوى محنوقة (منزوعة الزغب) ومعاملة بالمبيد الحشرى الجديد ذو اللون القرمزى المتميز
- تتم الزراعة بالطريقة المعتادة بمعدل ٢٠ كيلو جرام بذرة للفدان ، وذلك بمتوسط ٥ - ٧ بذرات فى الجورة الواحدة ، أما بالنسبة للأراضى الثقيلة والزراعة المبكرة فيفضل التغطية بالرمل
- أثبتت التجارب الخاصة باستخدام هذه الطريقة الجديدة والتي قامت بها الشركة المنتجة لمدة ثلاث سنوات تحت اشراف وزارة الزراعة فاعلية هذه الطريقة فى مكافحة آفات القطن خاصة اذا ما قورنت بطريقة الزراعة التقليدية





## تأثير الظروف الجوية على الخلايا الشمسية

حصل الباحث جمال السيد أحمد بكلية هندسة عين شمس على درجة الماجستير حول تأثير الظروف الجوية على تشغيل اللوحات الفوتوفولتية باعتبار أن الخلايا الشمسية السليكونية حالياً من أكثر أنواع الخلايا انتشاراً. قام الباحث بدراسة تأثير شدة الإشعاع الشمسي ودرجة حرارة الجو والرطوبة النسبية وسرعة الرياح وأيضاً الانخفاض الجزئي على أداء لوحات الخلايا وعلى كمية الطاقة الكهربائية التي يمكن الحصول عليها.

توصل الباحث إلى أن أداء الخلايا الشمسية يتأثر كثيراً بالظروف الجوية المحيطة. فعلى سبيل المثال وجد أن كفاءة لوحة الخلايا الشمسية تقل من ١٠.٤٪ شتاء إلى ٧.٣٪ صيفاً. وكانت الزيادة في شدة التيار تتناسب مع زيادة الإشعاع الشمسي وتقدر بـ ٣٥.٥ مللي أمبير/ك.م.²، بينما كان النقص في جهد الدائرة المفتوحة للوحات نتيجة لزيادة درجة حرارة سطحها ٣٠ مللي فولت وتم استنتاج علاقة توضح تأثير شدة الإشعاع الشمسي ودرجة حرارة الجو وسرعة الرياح على درجة حرارة سطح اللوحة.

## تحضير البارازيلين

قام المهندس ياسر محمد فهمي المدرس المساعد بقسم الهندسة الكيميائية والتجارب نصف صناعية بالمركز القومي للبحوث بدراسة عن انفصال مجموعة الميثيل باستخدام الكحول الميثيلي والتولوين وذلك بطريقة جارية على لزيوليت في ظروف خاصة لمحاولة الحصول على أكبر كمية ممكنة من البارازيلين.

اشرف على الدراسة كل من د. عفاف عبد الحميد بقسم الهندسة الكيميائية وا.د. محمد سليم بقسم الكيمياء الفيزيائية.

جدير بالذكر أن شركة العامرية لتكرير البترول تنتج التولوين عالي اللزوجة مما يعطيه القدرة على إنتاج فيبارازيلين على نطاق صناعي لأن صناعة التولوين تحتاج إلى اللزوجة المناسبة مثل قبلولي أستر وتحضير خامات أولية مثل البارازيلين.

## المؤتمر الكيميائي الـ ١٣ :

# اعادة تصنيع الفاقد لحماية البيئة من التلوث

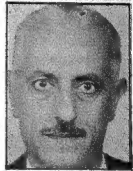
كتب - محمود عبد النعيم :

ناقش المؤتمر الكيميائي المصري الثالث عشر الذي نظمته أكاديمية البحث العلمي بالتعاون مع الجمعية الكيميائية المصرية موضوعات هامة في مقدمتها إعادة التصنيع للفاقد والتخلص من النفايات في الصناعات الكيميائية .

كما ناقش المؤتمر على مدى أربعة أيام سبل الحفاظ على البيئة من أخطار النفايات وكيفية الاستفادة بها في صناعات أخرى خاصة في مختلف المجالات .

صرح د. صلاح زايد ، أمين عام المؤتمر بأنه تمت مناقشة ٢٩٥ بحثاً في مختلف المجالات بالاشتراك مع ١٧ دولة عربية وأجنبية في مقدمتها اليابان وفرنسا وإيطاليا . وأضاف أنه تم لأول مرة عقد الندوات في مقار الشركات المتخصصة ومنها ندوة التكنولوجيا الحديثة والابروسلوات التي عقدت بمقر شركة النصر للكمبيوتر الوسيطة .

أشار إلى أن الأبحاث تميزت بالجدية ومنها بحث د. فؤاد عثمان عن مكونات طعم البطاطا المشوية والحمص المحمص وتأثير التبران على المكونات الغذائية بها .



د. صلاح زايد

## مصر تشارك في مؤتمر علمي أوروبي

يشارك أ.د. علي محمد الشافعي الباحث بقسم كيمياء الكائنات الدقيقة شعبة العلوم الانسانية بالمركز القومي للبحوث في المؤتمر الاوروبي السادس عشر للبيوتكنولوجيا الذي سيقود في إيطاليا في الفترة ما بين ١٣ إلى ١٧ يونيو .

يشارك د. الشافعي ببحث حول خواص انزيم الالفا جالاكتوزيداز وتنبهته من طفره البسليم جنسينيم يتناول فيه دراسة عن تنقية انزيم الالفا جالاكتوزيداز المنتج باستخدام الترمس كمصدر للكربون والنيتروجين جزئيا باستخدام طرق مختلفة مثل الترسيب بملح كبريتات الامونيوم والاسيتون والايثانول وفوسفات الكالسيوم أو كليا باستخدام اعددة الفصل الكهربائي وجرافي سلفاتكس ج ١٠٠ و ج ٢٠٠ وقد أمكن من خلال هذه التجارب الحصول على الانزيم بدرجات نقاوة تصل إلى ١١٠ مرات . تم دراسة بعض خواص الانزيم المتكلى ووجد أن أفضل ظروف لنشاط هذا الانزيم هو عند درجة حرارة ٦٠° م وأس هيدروجيني ٤.٥ كما وجد أن الانزيم ثابت عند تخزينه في درجة أس هيدروجيني ٣.٥ لمدة ٢٤ ساعة عند درجة حرارة الغرفة .

★ هيئة المساحة الجيولوجية تبدأ في أكتوبر القادم في إعداد أربع بعثات علمية جيولوجية إلى منطقة «حلايب» بهدف الاستكشاف المعدني باستخدام السونار الجيوكميائية والجيوفيزيائية

صرح د. عبد العزيز عبد القادر مدير هيئة المساحة الجيولوجية بأن هذه البعثات ستنتهي من الدراسة والبحث العلمي في مايو ١٩٩٤



# نوع التربة ونبات الكركديه

أجرت الباحثة إيمان إبراهيم .. بحسم التنبؤات الطبية والطرية بالمركز القومي للبحوث دراسة حول أثر نوع التربة ( الملوحة ) على نبات الكركديه . أشارت الباحثة إلى أهمية نبات الكركديه طبيا واقتصاديا .. فالمستخلص المائي لكلموس الإزهار يستخدم كمشروب ساخن أو بارد لتأثيره الطبيعي الذي يعمل على خفض لزوجة الدم الزائدة ولخفض ضغط الدم المرتفع وتقلية عضلة القلب وتهدئة الاعصاب وكذلك في علاج مرض تصلب الشرايين . علاوة على أنه يؤدي إلى نقص إفراز العرق وينشط ويعدل إفرازات الكبد والمعدة كما أنه ذو تأثير مضاد لنمو البكتيريا الضارة وخاصة التامة في الأمعاء لارتفاع حموضته . أما بالنسبة لأوراله فتستخدم في عمل المساطات وعمل البهار الهندي .. ويؤثر الكركديه تحتوي على زيت مشابه في صفاته لزيت بذرة الكتان والقطن وتصل نسبتهما إلى ١٦٪ ونظرا لأهمية هذا النبات الاقتصادي كان موضوع البحث .

الهدف من البحث دراسة مدى نجاح زراعة النبات في الاراضي المستصلحة حديثا والتي تتميز بتربتها الخفيفة وزيادة نسبة الملوحة بها . استخلصت الباحثة ثلاثة أنواع من التربة (طينية رملية ) و ( رملية طينية بنسبة ١ : ١ ) و ( رملية : طينية رملية بنسبة ١ : ٢ ) وأثبتت النتائج أن التربة الخفيفة ( رملية : طينية رملية بنسبة ١ : ٢ ) أعطت أحسن النتائج من ناحية المحصول والصفات الكيميائية للنبات . أما بالنسبة للملوحة فقد تم دري التنبؤات بتركيزات ( صفر و ٢٠٠٠ و ٤٠٠٠ و ٦٠٠٠ و ٨٠٠٠ جزء في المليون ) ووجد أن النبات تعمل الملوحة بدرجة مقبولة حتى تركيز ٤٠٠٠ جزء في المليون وأن التركيزات العالية أدت إلى نقص شديد في المحصول وصفاته الكيميائية . أوصت الباحثة بزراعة النبات في الاراضي الجديدة والمستصلحة حديثا على ألا تزيد نسبة الملوحة في مياه الري عن ٤٠٠٠ جزء في المليون .



● محمد إمام سراج

## «بسم الله الرحمن الرحيم»

صدر كتاب للرسم الصحفى محمد إمام سراج بجريدة السماء بحسم (١٠٠٠) ألف طريقة لكاتبه البسملة بدلية بالخطف الكوفى غير المنقوط والرقعة والنسخ والديوانى والفارسى وللتثبث والديوانى وحلى ديوانى ، نهاية بالخطف الحديث .

لوحات الكتاب مطبوعة بأثر من نصف مليون قطعة زخرفة إسلامية وبرازيز ونقشات نادرة وزخارف عربية .

المعروف أن صاحب الكتاب يقوم بكتابة العناوين والترويسات للصحف فى أعدادها الأولى من مطبوعات مؤسسة دار التحرير «سيناء» - القوات المسلحة - الهاجور - العجور - زفى الغد - البناتون - صوت كفر الشيخ - القلوبوية .. وغيرها» بالإضافة لرسم القصص والحواش وأغلفة الكتب . إنفرد الرسم الصحفى بكتابة ترويسة «عليه من» من إصدارات المؤسسة أيضا .

## مؤتمر لعلم البلمرات فى سبتمبر

يعد بالمركز القومي للبحوث فى سبتمبر القادم المؤتمر العربى الثانى لطوم وهنمة المواد البلمرية . يناقش المؤتمر أهم طرق التفاعل العلمى فى مجالات البلمرات وتطبيقاتها فى مصر والعالم ونهية المناقش لتبادل الخبرات العلمة والتكنولوجية فى هذا المجال . كما يناقش أهم الطرق الحديثة فى تحضير المواد البلاستيكية المعاطية وكيفية حمايتها من الاكطار البيئية وكيفية تكثيف المعلومات عن علم البلمرات

## الصبر الحكري وبثيا البيدات من الصبر!

بعد ثلوث الغذاء بالمبيدات الحشرية من أهم مشاكل العصر الحديث خاصة ثلوث الابان نتيجة تظنية حيوانات المزارع على محاصيل وأعلاف سبق ثلوثها أو رشها بالمبيدات مما يؤثر على الصحة العامة علما بأن الابان ومنتجاتها تعد من اهم المواد الغذائية الأكثر انتشارا وتداولاً .

أن الـ Malathion كان أكثر تأثيرا لسمو بكتريسا S. diacetlactis . ● وجد أن DDT كان أقل المبيدات تأثيرا على نمو جمع الصلات .

● ووجد أن مبيد الـ Fenvalerate بتركيزاته المختلفة أدى الى حدوث انخفاض نسبى فى العدد الكلى لبكتريسا S thermophilus خلال فترات التحضين . أما الجزء الثانى من الدراسة فكان عن تأثير بكتريا حمض اللاكتيك على مبيد الـ Fenvalerate .

أنواع من المبيدات الحشرية على نمو نشاط بكتريا حمض اللاكتيك وتم معاملة اللبن للفرز المسترجع والمليخج بسلالات بكتريا حمض اللاكتيك بتركيزات ٥٠ و ١٠٠ و ٢٠٠ جزء فى المليون من كل من Malathion, DDT, Fenvalerate وتم تقدير العدد الكلى للبكتريا ونسبة كل من الحموضة والاسيدالدهيد فى اللبن بعد المعاملة والنتائج المتحصل عليها كما يلى : ● وجد أن مبيد الـ Fenvalerate كان أكثر المبيدات المستخدمة تثبيطا لنمو جميع الصلات فى حين

من هنا كانت رسالة الماجستير للباحث عاصم أنور بالمركز القومي للبحوث .. حول تأثير ثلوث اللبن ببعض انواع من المبيدات وهى Fenvalerate - Malathion - DDT بتركيزات ٥٠ و ١٠٠ و ٢٠٠ جزء فى المليون على نمو نشاط بعض أنواع من بكتريا حمض اللاكتيك كما تم دراسة مدى تأثير هذه الانواع من البكتريا على مبيد الـ Fenvalerate وتقدير المتبقى منه فى اللبن . قسم الباحث الدراسة الى جزئين الاول عن تأثير بعض





● الدجاج

## مستحضرات .. لمقاومة أمراض الدواجن

أجرى أ.د محمد عبدالعزيز قطاط الباحث بقسم الطفيليات وامراض الحيوان بعض التركيبات والمستحضرات البيولوجية لمقاومة بعض امراض الدواجن .

استخدم الباحث مادة «الترانسفيرين» والتي تم عزلها من مصل الدجاج في الموزر وتم اجراء التلقيح لهذه المادة واختبارها ضد بعض الامراض التي تصيب الدجاج وتسبب خسارة اقتصادية فاجحة في مجال انتاج الدواجن .. من هذه الامراض مرض الجمبورو وهو مرض يصيب الجهاز المناعي للدجاج ويسبب نسبة نفوق عالية قد تصل الى 7٠% في الاسابيع الاولى من حياة الطائر .

وقام الباحث بدراسة معملة درس من خلالها تأثير الترانسفيرين المحضر معملا على نمو الميكروب القولوني المعزول من الدجاج .. واوضحت الدراسة ان للترانسفيرين تأثيرا مبطئا لنمو الميكروب القولوني وكذلك كان له القدرة على تثبيط تكاثر فيروس النيو كاسل في اجنة البيض مرض الجمبورو بسبب نسبة نفوق قد تصل الى ٩٢% بالإضافة الى انه يتسبب في تعريض الطائر الى الاصابة بأمراض كثيرة منها الميكروب القولوني (النيو كاسل) وتمت دراسة تأثير الترانسفيرين في الحالات الالتهابية .

● حقن مادة الترانسفيرين في وقت تحصين الدجاج ضد مرض الجمبورو وكانت نسبة الوقاية من المرض 7١٠٠% بالمقارنة بنسبة 7٩٠% في الدجاج المحصن بدون اضافة الترانسفيرين .

● بلغت نسبة الوقاية من النفوق 7٢٠% في الطيور غير المحصنة ضد المرض والتي تم حقنها بالترانسفيرين قبل ٢٤ ساعة من العدوى بالمقارنة بـ 5٠% في الطيور غير المحصنة غير المعالجة بالترانسفيرين .

وجدير بالذكر ان هذه المواد ليس لها اي آثار جانبية على الطيور وغير مكلفة اقتصاديا مقارنة بالادوية الأخرى .

## مؤتمر البيوتكنولوجيا

سافر الأستاذ الدكتور محمد عبدالفتاح حمد بقسم التجارب للتصف الصناعية بالمركز القومي للبحوث لحضور المؤتمر العربي الثاني للبيوتكنولوجيا الحديثة في الوطن العربي . عقد المؤتمر بالأردن وشوكت فيه عدد كبير من الطعام بالعلوم العربية .

## الأمراض النفسية والادمان

وضعت الجمعية المصرية للطب النفسي بالاسكندرية نظاما جديدا لتشخيص الأمراض النفسية والعقلية التي تنجم عن التعاطي والامعان .. وهي الهلوسان واضطراب التفكير والعجز عن ادراك الزمان والمكان والتهاب الاعصاب في الاطراف والهوس والشعور بالاضطهاد .. صرح بذلك ..

د. عبد الرحمن العيسوي أستاذ علم النفس بجامعة الاسكندرية .. وقال ان الأمراض النفسية تؤدي إلى الامعان .. والامعان يؤدي إلى الأمراض النفسية وكلاهما يؤدي إلى فقدان العقل

## التخلف العقلي في مؤتمر الأمراض الوراثية

نظمت الجمعية المصرية للأمراض الوراثية في الأطفال مؤتمرا تحت رعاية السيدة سوزان مبارك قرينة رئيس الجمهورية .. شارك فيه عدد كبير من أساتذة المركز القومي للبحوث منهم د. هنان حسني التي قدمت بحثا عن متلازمة كابوكي وهي إحدى حالات التخلف العقلي .

اكتشف المرض لأول مرة عام ١٩٨١ في اليابان .. وتم اكتشاف أول حالة في مصر هذا العام وهو ما يوجه الأنظار إلى احتمال وجود حالات أخرى غير مكتشفة .

قدم د. أسعد الجزاوي بحثا عن التخلف العقلي الوراثي في معاهد متخلفين عقليا في مصر .

كما قدم الأستاذة أسود خليل - وائل الرفاعي - لولي حسني .. عدة أبحاث حول منع الأمراض الوراثية منذ تكوين الاجنة .



● د. أحمد شفيق

## أسلوب جديد لعلاج التسبب الشرجي

سافر د. أحمد شفيق - رئيس أقسام الجراحة بكلية طب قصر العيني إلى الولايات المتحدة الأمريكية لحضور المؤتمر العالمي لجراحة الشرج والقولون بشيكاغو والذي شارك فيه ١٢٠٠ عالم من ٧٢ دولة .

شارك د. شفيق ببحث حول طريقة جديدة لعلاج التسبب الشرجي وهي طريقة تعتمد على رفع الضغط عن عصب العضلة الشرجية القابضة والرافعة .



## مبيد البافستين الفطرى يزداد إنتاج الفول البلدى

أكدت الأبحاث المعملة التي أجراها معهد أمراض النبات بمركز البحوث الزراعية بالاشتراك مع كلية الزراعة بكلية الشيخ إسماعيلية زيادة إنتاج محصول الفول البلدى وذلك باستخدام مبيد البافستين الفطرى .

تم تطبيق التجربة على محصول الفول البلدى من صنف (جيزة ٣) المصاب بالفوس توتوث بذور الفول حيث تم رش الأوراق قبل وبعد التلقيح بتركيزات مختلفة وأدى رش المحصول بالمبيد الفطرى إلى تقليل نسبة الإصابة بالفوس و إزالة النقص الناتج من إصابة المحتوى الكلور فيل بالإضافة إلى زيادة إنتاجية المحصول زيادة ملحوظة .

## جهاز شئون البيئة يبحث المواد الخطرة

تداول السواد لخطرة والكيميائية ومخاطرها .. موضوع الندوة التي نظمتها جهاز شئون البيئة بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية .

ناقشت الندوة قضية تطوير نظام قومي لإدارة تداول المواد الكيميائية .. وشارك فيها جميع الجهات الوطنية التي تتداول المواد الكيميائية .. صرح بذلك محمد الزرقا مدير مشروعات حماية البيئة من المواد الخطرة



## الصيد .. والعمل !

أجرت الطبيبة ميهي حسين البسوي دراسة حول التغيرات في مستوى الحديد بالمصل أثناء فترة الحمل .. حيث قامت بتقييم نسبة عنصر الحديد لـ ٢١٧ سيدة أثناء فترة حملهن علاوة على ٢٠ سيدة غير حامل .

تم عمل عدد من التحاليل لهذا الغرض تشمل

نسبة الهيموجلوبين بالدم ونسبة الهيماتوكريت ومؤشرات خلايا الدم الحمراء وأيضاً الفيريتين والترانسفيرين ونسبة الحديد في المصل . لوحظ أنه في الأسبوع العاشر من الحمل حدث انخفاض ملحوظ في نسبة الفيريتين في المصل إلى أن انخفضت نهائياً عند نهاية فترة الحمل عند بعض السيدات بينما انخفضت النسبة المنوية لتتبع الترامسفين في المرحلة المتوسطة والمتأخرة من الحمل مما يدل على أن النقص في نسبة تتبع للترانسفيرين وبذلك أبرز البحث أهمية قياس نسبة الفيريتين ونسبة تتبع للترانسفيرين لتقييم حالة عنصر الحديد بالجسم وقد بينت الدراسة نقصاً في نسبة الحديد في ٥٢,٨ ٪ من الحالات في فترة الحمل المتأخرة مع عدم وجود أعراض .

أكدت الباحثة على ضرورة إعطاء المرأة الحامل إضافات من الحديد مبكراً وطوال فترة الحمل وذلك لعدة أسباب منها .. صعوبة تشخيص نقص الحديد في الحالات التي لم تظهر بها الأعراض بعد بصورة واضحة دون الانتباه للاختبارات التي تعتبر إلى حد ما مكلفة علاوة على الآثار الضارة والخطيرة لنقص الحديد على كل من الجنين والأم .

## الموظفون أكثر عرضة لضغط الدم .. !

أجرى قسم القلب بكلية طب جامعة عين شمس دراسة لبحث مدى انتشار ارتفاع ضغط الدم بين الرجال في شرائح المجتمع المختلفة وبحث أسباب ارتفاعه وحجم المشكلة . أثبتت النتائج أن ٢٥ ٪ من الموظفين المشتغلين بالأعمال المكتبية والإدارية و ١٨ ٪ من العمال الصناعيين واليدويين و ١٢ ٪ من فلاحى الألياف و ٢٢ ٪ من بدو سيوة .. يعانون ارتفاعاً شديداً في ضغط الدم وأمراضه المختلفة . أجري البحث على أكثر من ألف موظف و ٨٥٠ عاملاً بدوياً و ٩٠٠ من الفلاحين في محافظات القاهرة والفيوم والشرقية والدقهلية و ٣٠٠ من بدو واحدة سيوة تبين أن أسباب المرض ترجع إلى الإجهاد العصبي والانفعالات مع السمعة واستخدام كميات كبيرة من ملح الطعام وتناول المخللات وأمراض الكلى المنتشرة في الريف بسبب البلهارسيا إلى جانب الاستعدادات الوراثية . أكد البحث أن المياه الجوفية التي يشربها أهالى سيوة - لما تحويها من نسب كبيرة للاملاح المعدنية - تسبب المرض للاهالى .



# عنفسه ما تتنفس قسيوانين الطبيعية !



● هل بعض الديناصور .. في مستنقعات الكونغو ؟ ●

## مخلوقات عمرها مليون سنة .. فوق هضبة الضباب !!

أحمد والى

في عالم اليوم ، وترجع إلى أكثر من مليون سنة مضت .

ويقول الدكتور روى ماكديارميد العالم الأمريكى : «كان الطبيعة قد غفلت لنا عن عمد قطعة من الماضى البعيد حتى يستطيع العلماء معرفة كيف تطورت الحياة على الأرض» .

المنطقة تعتبر معجلاً ضخماً للتطور ، حيث تطورت الحياة الحيوانية والنباتية المنعزلة بشكل مختلف تماماً عن جميع أشكال الحياة المعاصرة ، حتى أن العلماء أصيبوا بحالة من عدم الاتزان والذهول وهم يقومون بتصنيف أنواع الحياة العربية ، مثل الضفدعة ذات الألف السديب السمكة . وعلى الرغم من صعوبة حصر وفحص الحياة النباتية فوق جبل الضباب لا توجد في أى مكان آخر على الأرض . وكذلك عثروا على أشكال جديدة للحياة ألفتهم بأنهم فعلاً عثروا على عالم مفقود مثل الذى تحدث عنه كُتّاب القصص والروايات الخيالية .

وتضم هضبة جبل الضباب خليطاً غريباً من أنواع الحياة النباتية تحطم أى منطق أو نظرية علمية . فبعض النباتات مثل «رندرايشين» المفروض أنها لا تنمو إلا في المناطق القطبية ، ولكن أنواعاً منها تعيش في تلك المنطقة الاستوائية الشديدة الحرارة . ويقول الدكتور ولهم باه عالم النبات الأمريكى : «إن غالبية نباتات المنطقة تعتبر آثاراً محيرة .. فسيقان الأشجار القزمة حشة ضئيلة وتنمو أوراقها في

من الصعب دخول تلك المنطقة ، حتى على أهالي البلاد . ولكن ، عن طريق المصادفة اكتشفت بعثة علمية فنزويلية أمريكية مشتركة شيئاً غريباً لا يمكن للعلم أن يصدق به بسهولة إلا بعد أن يشاهده ويلاصقه بنفسه .

وجبل نيلينا أو جبل الضباب لا يمثل جبلاً بالمعنى المفهوم ، فهو أقرب إلى الهضبة المرتفعة منه إلى الجبل . وتبلغ مساحة قمته حوالي ٢٥٠ ميلاً مربعاً وفوق تلك الهضبة فوجئ العلماء أنهم يدخلون إلى منطقة غريبة لا تمت إلى عالمنا المعاصر بصلة . أو كما يقول أحد العلماء ، كأننا انتقلنا فجأة إلى إحدى فترات تاريخ الأرض الموعظ في القدم . فكمما يبدو ، فإن تلك الهضبة ظلت منعزلة بحيواناتها ونباتاتها منذ حوالي مليون سنة أو أكثر . وتشير الدراسات أنها لم يحدث لها أى تغيير منذ أن كانت قارناً أفريقيا وأمريكا الجنوبية تشكلان معا قارة واحدة علاقة .

### معمل للتطور

عثر العلماء على حقل من الأشجار القزمة القديمة التي تشبه الغرشوف المتفتح ، وحشرات دافقية تشبه خصلان القطن ، وأنواع غريبة من الطراب تعيش داخل نباتات مثل الأناناس وتتغذى على النمل ، وضفادع قديمة بدائية ليس لها مثيل

قد يتعجب البعض عندما يسمع أو يقرأ عن وجود مناطق لانزلال مجهولة ، أو عن اكتشاف مجتمعات بدائية عاشت في عزلة تامة عن العالم المعاصر حتى وقت قريب ، أو عن أنواع من الطيور والحشرات لم يكن العلماء يعرفون عنها شيئاً حتى الآن .

آخر هذه الاكتشافات ، ما أذاعته وكالات الأنباء مؤخراً ، عن اكتشافات قبيلة بدائية لم تقع أعين أفرادها على أى رجل أبيض من قبل ولا تعرف شيئاً بالمرءة عن العالم الخارجى ، ولا تقبل أزيانها إلا بالنسبة ، ويعيش الأهالي على جميع الشار البرية . الذى أذهل العلماء ، أن هذه القبيلة لا تعرف النار ولا تستخدم أى نوع من الأدوات ، ولا تختلف في شيء عن الإنسان البدائي الذى كان يعيش في فجر التاريخ . ومن المعروف أن منطقة أريانجايا من المناطق المجهولة في أندونيسيا والتي لم تكتشف حتى وقت قريب .

في وسط الأفعال الحارة الكثيفة الممطرة ، حيث تتلاقى في خطوط وهمية تمثل حدود جمهوريات فنزويلا والبرازيل وكولومبيا وأمريكا الجنوبية يوجد جبل الضباب داخل حدود فنزويلا . ويطل الجبل الذى يبلغ ارتفاعه ستة آلاف قدم على الغابات الحارة الكثيفة التي تجعل





● الغابلات البدائية .. في ادغال الامازون ●

## الحيوانات المنقرضة .. ما زالت تعيش في الأدغال !!

الواي ، فوجئوا بالغابات الخضراء والازهار والورود المختلفة الالوان والطيور تمرح وتفرح بين أعصان الأشجار ، مما يشكل تحديا صارخا لكل القوانين الطبيعية والعلمية المتعارف عليها . إذ أن المعروف عن هذه المنطقة الثانية من شمال كندا ، حيث تتجمد التربة من تأثير البرودة الرهيبة ، يصبح المستحيل نمو أى شكل من أشكال الحياة النباتية .

### الانسان البدائي

الحكايات الغريبة التى يتناقلها سكان المناطق القريبة من الغابات وسلاسل الجبال الوعرة المرتفعة والمناطق النائية ، عن الانسان البدائي الذى لا يزال يعيش بيننا . ولذى أطلقت عليه العديد من الاسماء ، مثل القدم الكبير ورجل الثلج وسانكوكتش . وغالبية العلماء ترفض هذه الاخبار وترجعها الى الخرافات والاساطير ..

وكترت مؤخرا وكالة إيتراس الروسية ، أن صحفيا عثر على بقايا لوحش الغابات الضخم أو الانسان البدائي فى منطقة كاريليا فى شمال جمهورية روسيا الاتحادية . ويذكر الصحفي ، أن سكان المنطقة إصطادوا رؤية آثار أقدام ضخمة أطلقوا عليها آثار أقدام رجل الجليد ، هذا الكائن

تمنع طيور الهضبة من الخروج والاخرى من الدخول !!

وضمن مسلسل العوالم المفلودة التى تحدث عنها فى رواياته الكاتب البريطاني الشهير السير آرثر كونان دويل والكاتب العلمى الموفيتى فلايمير ابروشتيف الذى ذكر فى روايته «أرض سانتيكوف» وجود واد أخضر كبير فى المنطقة القطبية المتجمدة .

وعن طريق المصادفة البحتة أيضا حدث إكتشاف مذهل آخر . فقد حدث أن ضل بعض الصيادين الكنديين طريقهم فى برارى شمال كندا المتجمدة أثناء هبوب عاصفة ثجية عنيفة . وبعد أن أوشكوا على التجمد من شدة البرد ونفاد الطعام شاهدوا فجأة سلسلة من الجبال المرتفعة تنتصب أمامهم . وأسْتَجَمَعُوا أنفاسهم الاخرية ورحلوا على التلوج للاحتماء بالجبال من قسوة الريح الباردة .

شاهدوا ما يشبه كهفا عميقا فى جانب أحد الجبال . وبعد أن إستراخوا بعض الوقت على أرض الكهف ، إكتشفوا أن ما ظنوه كهفا ما هو إلا ممر طويل ، أو نفق يؤدى الى واد أخضر منعزل وسط الجبال المغطاء بالثلوج الدائمة . وبعد ان ذاع نيا الإكتشاف وتدفق الطعام على

أعصان تتفرع من الساق مباشرة .

وفيما يتطرق بالطيور ، فاتها جميعا تريد فى الحجم بمنسبة لا تقل عن ٢٠ فى المائة من أى فصيلة مشابهة لها خارج منطقة جبل الضباب . وتقول المكتورة مريميس فوستر عالمة الحياة البرية . أن الطبيعة فى ذلك المكان جعلت الطيور أكبر حجما لتكلم على تحمل البرودة الشديدة بالمنطقة أثناء الليل .

ومن الاكتشافات المثيرة أن أحد أجزاء الهضبة التى يبلغ عمر صفورها حوالى ٦٠٠ مليون سنة ، وجود أنواع من الطحالب تشبه الى حد كبير الالوان الافريقية . ويقول المكتور دون ديفليكان .

هذا يدل على أنها تعود الى الزمن البعيد ، عندما كانت افريقيا وامريكا الجنوبية قارة واحدة . وبعض أنواع الضفادع ، تؤكد الدراسات أنها تعود أيضا الى زمن القارة المعلقة .

وتساعد منطقة جبل الضباب على توصيل العلماء إلى إجابات على سؤالين فى غاية الأهمية ، والذى يثور حولهما جدل واسع بين العلماء كيف تتطور الالوان ، وبأى موعة ؟ وتثور الاباحات لمعرفة ما إذا كانت الطيور فى مختلف أجزاء المنطقة تتشابه جنينا أو لا ؟ وتدل بعض الشواهد على أن التغيرات البيولوجية ليست إستجابة روتينية للتغيرات البيئية ، بل على الأرجح عملية عشوائية .

ومن المفردك ، أن هضبة الضباب ، كما يقول عشرات العلماء الذين يقومون بدراسة أشكال الحياة الغريبة التى تخر بها المنطقة ، أن النتائج التى سيحصلون عليها ستساعد إلى حد كبير على فهم كثر من الاشياء الغامضة التى حدثت فى ماضى الارض البعيد . وكانت الكثير من النظريات التى توصل إليها العلماء تخضع دائما للمعارضة والجدل . ولكن فجأة ، وكأنا آلة الزمن التى كتب عنها الكاتب والعالم الاجلوزى هـ جـ . ويتر قد قامت بنقل العلماء لملايين السنين الى الوراء ، لوشاهدوا بأعينهم ما حدث فى تلك الحقبة البعيدة والغامضة فى تاريخ الحياة على الارض .

ولكن ، على الرغم من مضى عدة سنوات على إكتشاف منطقة هضبة الضباب ، فإن العلماء لم يتوصلوا الى اجابة لسؤال محير .. لماذا لم تكم طيور المنطقة بالطيران الى المناطق المجاورة لها ، كما أن الطيور التى تعيش فى المناطق المحيطة بالهضبة المجاورة لها ، كما أن الطيور التى تعيش فى المناطق المحيطة بالهضبة ، لماذا لم تكم أيضا بالطيران الى داخلها ؟ فالغريب أن ذلك لم يحدث ، كما تم توجع حواجز غير مرئية





أحد العلماء يعرض فنتب لآثار صاحب القدم الكبيرة .. والرسم لأحد الإطعمان الذين ساعدوه

## الديناصور .. في مستنقعات الكونغو !

وعلى الرغم من تأكيد خبراء التصوير في هولوبود بأن الفيلم حقيقي ، إلا أن العلماء أعربوا عن شكوكهم وعدم تصديقهم وجود الإنسان البدائي على قيد الحياة لأن كل الألبنة والشواهد تؤكد إخفاؤه منذ آلاف السنين . كما أنهم أعربوا عن تصويبهم لعدم العثور على أي عظام لهذا المخلوق الأسطوري كما أُنقلت عنه الصحافة ، وكذلك فإن الإنسان العماقي الذي ظهرت صورته في الفيلم يختلف عما هو معروف عن حدود الإنسان الأولي مثل آسمان بكن و آسمان نياندرتال من حيث طول القامة وغيرها من الملامح .

ومع أن الكثير من سكان المنطقة والصابدين أكدوا مشاهدتهم للإنسان ذو القدم الكبيرة عدة مرات ، إلا أن العلماء ، أو غالبيتهم أصروا على وجود ألفة مادية على أن الإنسان البدائي لا يزال على قيد الحياة

### الديناصور ..

#### في أدغال الكونغو

في منتصف عام ١٩٨١ صرح الدكتور روى ماكال عالم الحيوان البريطاني ، والذي قام بتأليف العديد من الكتب عن الحيوانات ، وخاصة الأنواع النادرة أو التي انقرضت ، أنه سوف يقوم برحلة إلى منطقة المستنقعات النائية في الكونغو بأفريقيا للبحث عن الديناصور ! وبالطبع أثار ذلك التصريح ضجة عتيفة في الأوساط العلمية البريطانية والعالمية وإثهم البعض بالجنون . ولكنه أكد في أكثر من تصريح له للصحافة بأنه متأكد بأن بعض أنواع الديناصورات من أكلة

وأكثر احتدارا إلى الخلف وكذلك كان الإحف عابيا . ولكن ذراعيه كانتا طويلتين بحيث وصلت تقريبا إلى ركبتيه عندما كان يمشي . وكان شعره طويلا رماديا ، بينما يبلغ طوله أكثر قليلا من سبعة أقدام ويوزن من ٣٠٠ إلى ٣٥٠ رطلا . وكانت أقدامه أكبر كثيرا من أقدام الإنسان . وبحذر وهذو تناول باترسون آلة التصوير السينمائي وأدارها في مواجهة العماقي الذي بدأ القلق والخوف على وجهه عندما شاهد آلة التصوير ثم بدأ في الهرب بهذو في البداية ثم بدأ يسرع عندما شاهد إصرار باترسون على مسرعة متابعته . وأخيرا انطلق في الجري وباترسون يطارده بالكاميرا . ثم حدث شيء غريب . فقد توقف العماقي فجأة واستدار وواجه باترسون . وبعد أن يبدو أن صوت الكاميرا جذب انتباهه . وبعد أن ظل يتطلع إلى الكاميرا لوقت قليل استدار مرة أخرى وأسرع وجرى هاربا حتى إختفى بين الأشجار الكثيفة . وقبل عودتهما صنع جيملين قاليا من الجبس لآثار أقدام المخلوق الغريب الذي يبدو أنه كان مسالما لا يضرهم الشر للاميين الغرياء !!

وبعد عودة الصديقين من رحلتهم المثيرة ذهبا بالفيلم إلى شركة أفلام سينمائية بهولوبود ، حيث قام خبراء الشركة في التصوير السينمائي بغصص الفيلم للتحقق من عدم وجود خدع في التصوير كالتى تحدث أثناء تصوير الأفلام . وأكد الخبراء أن الفيلم حقيقي ، وأنه يبين مخلوقا يشبه الاميين إلى حد كبير ، إلا أنه أطول القامة كثيف الشعر .

الذى يميل للزلة يتسلق الأشجار ويتقذى بأوراقها وثمارها ويصدر نباحا مما يجعل تسميته وحش الغابات أكثر صحة . والمثير في الأمر أن مصادر عديدة في مناطق مختلفة ومتباعدة في العالم أكدت مشاهدتها للإنسان البدائي ، كما شاهدت آثار أقدامه الضخمة . وكما ذكرت الصحف ، فإن الإنسان البدائي شوهد العديد من المرات في المناطق النائية من الاتحاد السوفيتي السابق ، والصين ، والهند ، وكندا ، والولايات المتحدة ، والمكسيك ، وبوجه خاص في أسيا الوسطى .

منذ حوالي ١٢٠ سنة بدأت تتردد حكايات غريبة مصدرها سلاسل الجبال في غرب الولايات المتحدة وكندا عن وجود مخلوقات ضخمة تجمع بين صفات الإنسان والحيوان وتسير منتصبة مثل الإنسان وتعيش في مجموعات صغيرة في البراري الواسعة والجبال الوعرة ..

ولعشرات السنين ظلت هذه الحكايات تدخل في نطاق الخيال والهولوسة والخرافات ويكتدر بها الصحفيون في تعليقاتهم الساخرة في الصحف . ولم يكن أحد يصدقها إلا شهود العيان من سكان المدن الصغيرة الجبلية في غرب الولايات المتحدة . ثم حدث ذات يوم في سنة ١٩٦٧ أن أصدر شابان على التأكيد من حقيقة الأمر والبرهنة على وجود ذى القدم الكبيرة أو لبي وجوده وقام الاثنان برحلة إلى داخل المنطقة الجبلية الوعرة الكثيفة الغابات حيث ولدت الحكايات والروايات حول المخلوق العماقي . وعندما عاد الاثنان من رحلتهم الاستكشافية بعد عدة أيام أكدا إنهما في استطاعتهم تأكيد وجود المخلوق العماقي الذى يجمع بين صفات الإنسان والحيوان .

وكان أحدهما روجر باترسون - ٣٤ سنة - وهو صاحب مزرعة لتربية الماشية في «بايكا» بولاية واشنطن . وكان الثاني بوب جيملين ، وهو صياد معروف وخبير في إقتناء آثار الحيوانات .. كان باترسون قد قرأ مقالا في إحدى الصحف عن «ذو القدم الكبيرة» واستهوته القصة وعقد العزم على التأكيد من حقيقة الأمر بنفسه واتفق مع صديقه جيملين على القيام برحلة لإقتفاء آثار العماقي الذى أثار الذعر بين السكان

وبعد عدة أيام وسط الأشجار الكثيفة والأرض الوعرة . انتاب الذعر فجأة الجوادين وشبا على أرجلها الخلفية مما أوقع الرجلين على الأرض . وشاهد باترسون وهو لا يصدق عينيه السبب في خوف الجوادين فأمامهما وعلى بعد ١٢٥ قدما تقريبا كان يقف المخلوق الذى ثارت من حوله الاساطير ولعشرات السنين . وكان رأسه يشبه رأس الإنسان العماقي ، إلا أن الجبهة كانت أطول



العشب لاتزال حية في أعماق أدغال الكونغو .  
ومن المعروف أن منطقة المستنقعات  
الواسعة في الكونغو برزاقيل تمتد الى مسافات  
شاسعة وتكثر بها المستنقعات الواسعة والغابات  
الكثيفة . وهي مناطق تكاد أن تكون مجهولة ،  
ولا يقدر على العيش على أطرافها إلا أعداد قليلة  
من قبيلة الأقزام . وحتى هؤلاء الأقزام  
لا يجرون على التسقي داخل غابات المنطقة  
المأينة بالمستنقعات الخطرة والجبال الموحشة .  
ومنذ سنوات طويلة ظهرت حكايات وشائعات  
يردها الأقزام وبعض الرحالة الأوروبيين عن  
مشاهدتهم لأكثر من مرة لحيوانات الديناصور في  
مياه المستنقعات .

بعد مجهودات شاقة استطاع الدكتور ماكالم  
إقناع بعض أفراد من قبيلة الأقزام بالعمل كأدلاء  
أثناء رحلته الى منطقة المستنقعات في الكونغو .  
وبعد أن قضت البعثة حوالي ١٥ يوما في ظروف  
شاقة وسط الأدغال الكثيفة ودرجات الحرارة  
المرتفعة وطول الأمطار بطريقة تكاد أن تكون  
مستمرة ، لم تقدر البعثة على الاستمرار طويلا  
في البحث لأصابة الدكتور ماكالم بحمى شديدة ،  
وبذلك لأن طعام البعثة أوشك على النفاد .  
بالإضافة الى أن الأدلاء رفضوا أكثر من مرة  
مواصلة السير في أماكن معينة .

ومن الاكتشافات المثيرة التي أحدثت ضجة  
واسعة ، غور البعثة على نفس نوع الطعام الذي  
كانت الديناصور من أكلة الأعشاب تعيش عليه  
في الماضي السحيق ، والمفروض أنه إنقرض  
أيضا منذ ملايين السنين . وهو نبات يعرف باسم  
مالوميا وينتج ثمرة خضراء تحتوي على سائل  
أبيض مثل اللبن اللبسم .

وأثناء الرحلة قام ماكالم بعرض كتاب يحتوي  
على صور للحيوانات المختلفة ، ومن بينها  
الديناصور . ولشدة دهشته أشار أهالي المنطقة  
الى الديناصورات وأكدوا أنهم شاهدوه مرارا في  
المستنقعات البعيدة في قمرات القليلة التي  
تجراؤها فيها وتوغوا في داخل المنطقة في موسم  
الجفاف بحثا عن الطعام . وكذلك قادم أحد  
الاهالي ذات مرة الى واد صغير محصور بين  
جبلين حيث شاهد أحد الديناصورات وهو يخلع  
منذ عدة أشهر . وعلى أرض الوادي الذي يشبه  
الكوف الكبير شاهد أعضاء البعثة آثار أقدام  
لحيوان عملاق لا يمكن أن تنتج إلا من حيوان في  
حجم الديناصور .

ولم يقدر الدكتور ماكالم على القيام برحلات  
أخرى لمرضه ، وكذلك ، فإن انتشار الملايا  
ومختلف أنواع الحمى بالمنطقة ، وللحرائق  
الشديدة والأمطار المستمرة ، وصعوبة إقناع  
الاهالي بالعمل كأدلاء ، وكثافة الغابات ، كل ذلك  
وقف حائلا في وجه البعثات العلمية



● هضبة الضباب ●

## قبيلة بدائية .. لاتعرف النار حتى الآن !!

وأوضح العلماء ، أن هذه الكائنات البحرية تعتمد  
في غذائها على البكتريا التي تتكون لمعمل  
التفاعلات الكيميائية للحمم البركانية .  
ويؤكد العلماء ، أن أبقان المحيطات والبحار  
لاتزال شبه مجهولة بالنسبة للانسان ، على  
الرغم من أنها تشكل أهمية بالغة بالنسبة  
لاستمرار الحياة على الأرض . ففي الأوصال  
السحيقة توجد آلاف التيازك التي ارتطمت  
بالأرض منذ آلاف السنين بحيث يستطيع العلم  
معرفة كيفية تكون مجموعتنا الشمسية البهائلة  
التي توجد في الأوصال البعيدة ، وكذلك أشكال  
الحياة الغريبة التي لاخراف عنها شيئا حتى  
الآن .

## أشكال غريبة للحياة في قاع المحيط !!!

الاستكشافية . وحتى الآن لاتزال حكاية وجود  
الديناصورات وسط غابات الكونغو مجرد إشاعة  
يستلخ بها ولا يصدفها غالبية العلماء وذلك  
رغم أنه منذ سنوات ليست بالطويلة ، تم اكتشاف  
فصيلة من حيوان كولنكث ، وهو حيوان بحري  
جسمه متفكك كالجوال وكان المفروض أن هذا  
الحيوان قد انقرض منذ ملايين السنين .

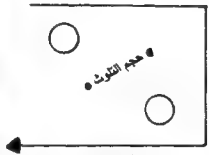
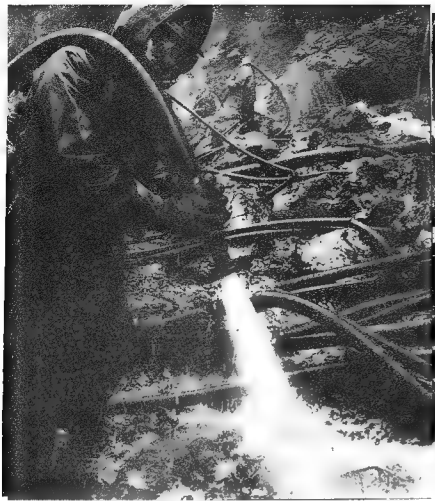
وفي الشهر الماضي نشرت مجلة نيوزويك  
الامريكية ، أن علماء معهد الاحياء المائية في  
فلوريدا إكتشفوا في أعماق بحر كورتيكز بالمياه  
المكسيكية ديدانا عملاقة تزيد في الطول عن  
المتربين وتغذى بالملوثات الطبيعية في مياه  
البحار . ويقول الدكتور ريتشارد لوتز بجامعة  
رونجرز ، أن هذه الديدان الأنبوبية العملاقة  
ليست ضارة أو متوحشة كما أظهرها فيلم  
جوزيلا الباهائي ، ولكنها على العكس من ذلك  
ذات فائدة كبيرة ، إذا أنها تغذى على المخلفات  
السامة ، وبذلك تساعد على تقليل معدلات التلوث  
في مياه البحار .

كما إكتشف فريق علمي بريطاني ديدانا  
عملاقة وتماثيل البحر ذات غطاء من الشعر في  
قاع المحيط الاطلنطي . وعلى العكس من ديدان  
المكسيك فإن ديدان الاطلنطي مربعة الهجاء  
وشرسة . وقد عثر العلماء على هذه الكائنات  
البحرية الغريبة التي كانت مجهولة حتى الآن  
داخل العيون الحارة التي تكونت لمعمل الحمم  
البركانية وحرارة البراكين في قاع المحيط .

## معركة رهيبة

وأثنا رحلة تجريبية لغواصة أعماق فرنسية  
صممت لاستكشاف الأعماق البعيدة للمحيطات ،  
حدث خلل بأجهزة الغواصة التي كان يقودها إثنان  
من الطماء واستقرت على أرض المحيط . ومن  
خلف زجاج الغواصة وفي ضوء الكشافات القوية  
المثبتة بجوانبها شاهد العالمان المذعوران  
وحوشا بحرية شديدة الضخامة والفج وأشعة  
حمرء باردة تبعث من أعينها . وفجأة أشتبك  
إثنان من هذه الوحوش في معركة رهيبة . وفار  
الماء وماج تحت تأثير الحركات العنيفة للوحشين  
الشرسبين وإنتهت المعركة في دقائق قليلة  
بتمزيق أحدهما للآخر بأسنانه الضخمة الحادة .  
ولما إن انتقل العالمان من إصلاح الخلل الذي  
أصاب آلات الغواصة والصعود سريعا الى سطح  
الماء لتنتهب إليهما الوحوش الشرسة وسحقت  
الغواصة الصغيرة .





# جسيم التلوث

## الأوبئة تجتاح ١٧ ولاية امريكية..وتهدد السكان

سيترفض للاجهاض . بسبب السموم المخزونة في مصنع مهجور بالمنطقة يتبع احدى شركات الكيماويات وهي شركة « فينراك » والذي يقع على الطريق الرئيسى (ريبيل نرايف) .

وأخذت السيدة (مارى) تتحدث مع جيرانها عن المادة الزئبقية اللامعة التى تتسرب من مزرعة مجاورة للسكان حيث تسيل هذه المادة من أوراق الاشجار وتذورها الرياح . وقيل أن المساكن قد شيدت فوق مقلب للنفايات المامة . وهذا ما جعل السيدة (موزل) تقوم باحصاء الحوادث التى وقعت بالقرب من طريق (ريبيل نرايف) منذ عام ١٩٧٠ . فاكشفت ٥٦ حالة أورام فى المخ وسرطانات الرئة والثدى والغفل الكلى . كما اكتشفت أن سيدات صغيرات تعرضن للاجهاض والمواليد يمانين من تشوهات خلقية فى العمود الفقرى وغيره .

ومصنع (فينراك) كان أصلا مصفا رقم ١٨ فى سجلات وكالة حماية البيئة من بين ١٢١٨ مصفا اعتبرتها خطرا على البيئة والولايات التابعة لها لا يوجد لديها الامكانيات لتطهيرها من

### تأليف

د . أحمد محمد عوف

غيره للتلويح هربا من حجم هذا التلوث .

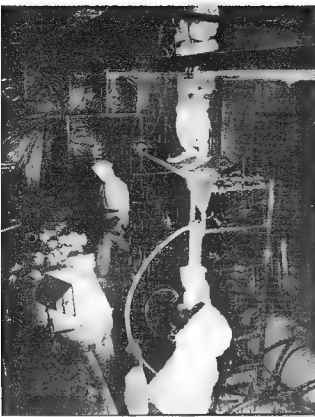
السيدة (مارى جو) من مدينة (جاكسونفيل) بولاية (أركانسو) الامريكية لم تكن تعرف لماذا أسرتها بالذات تصيبها الامراض . وتتابعها مشكلات صحية ملابسة . فالابنة مريضة وطفلا يعانون من الحساسية الشديدة وهى من الانتهاب الرئوى وزوجها أجرى عملية فى القلب وجارتها استأصلت ثديها وأختها - أيضاً - تعاني من الحساسية المفرطة والامراض المزمنة والاسما الغدة الدرقية وبعض صديقاتها واجهن الاجهاض .

وعلمت من الجيران أن وكالة حماية البيئة أعلنت أن السكان فى محيطهم سوف يعانون من مشاكل صحية ولا سيما السيدات الحوامل اللتى

عندما فكرت فى كتابة موضوع عن التلوث تراجمت المعلومات أمامى لدرجة أصابتنى بالاحباط ولم أكن أتصور مدى الخطر الذى يحق بنا بما يهدد البشرية بهذا الكابوس المرعب . وهذا ما جعلنى أكتب عن الأوبئة العامة والملوثات الكيماوية وعن تأثير الكهرومغناطيسية التى تنبعث من (كبلات) ومحولات الكهرباء فتصيبنا بسرطان الدم وغيرها من الموضوعات الهامة والجديدة فى مجال التلوث البيئى وأخت امريكا بصفتها أقل بلدان العالم تلوثا وتحدثت عن الابئة التى تتجتاح ١٧ ولاية هناك موضعا الخطر الداهم الذى ينتظركم فى العالم الثالث .

فانه - سبحانه - خلق لنا الارض كوكبا نقيا طاهرا وجميلا . لكن الانسان عاث فيها فسادا وإفسادا حتى أصبح يمشى علىأذى فى سجن من الأوبئة الفتالة خاصة وأنه أتلث جوها فى المانة سنة الماضية بدرجة تلوق ما تم فى مليون سنة سبقت ومع كل أسف فإن هذا الكوكب لا يوجد





● التلوث بالاسبتوس يستلزم هذه التجهيزات ●

## النفائات المدفونة.. قنابيل موقسوة لاجييال المستقبل

مصادر التلوث . وأغلق مصنع (فبترك) عام ١٩٧٩ وكان يقوم بالتاج الغاز البرتقالي الذي كان يستخدم في حرب فيتنام والتاج مبيد للحشائش . وبعد إغلاقه ترك المسئولون عنه آلاف الحفر المدفونة فيها النفائات الكيماوية . وكانت المحكمة قد أصدرت عدة أحكام ضد هذا المصنع لعدم وجود ضوابط للحفظ على هذه النفائات السامة واعتبرته أكثر المواقع سوءا في الأمة الأمريكية . وأجبرت إدارته على تطهير المنطقة على نفقتها . وأصدرت المحكمة حكما بإغلاقه . بعدها اكتشفت السلطات في الولاية أن سوائل كيماوية سامة قد خزنت في ١٤٠ برميلا وبعضها مدفون بجوار المجارى ووجد ٢٨ إسطوانة ملقاة في العراء بها مواد خام سامة من بينها الغاز البرتقالي السام ومبيدات الحشائش . كما اكتشفت ثلاثة آلاف عبوة من مادة الديوكسين السامة والتي تسبب الفشل الكلوي وسرطان الجلد .

وهذه المنطقة تلغ في حزام رياح (التورانادو) العاتية والتي تحمل معها هذه المواد السامة مما يعرض الآلاف المنازل والمدارس لخطر التلوث المأساوي . وأعلن علماء الأوبانيات أن هناك صعوبة بالغة في جمع البينات عن الآثار البيئية لهذه المواد السامة . لأن حصرها يتطلب سنوات من التسجيل والمتابعة نتيجة للتعرض المزمع لهذه الكيماويات وتأثيرها على جسم الإنسان . إلا أن الأهالي ردوا على هذا بقولتهم إن المشاكل الصحية الخطيرة موجودة بينهم ولا يمكن تجاهلها لأنها سببة للغاية .

### تلوث كيماوى

وزادت دائرة التلوث الكيماوى لتختط منطقة (جاسكونفيل) عن طريق تسرب مادة الديوكسين السامة إلى مجارى مياه الشرب ولا سيما بحيرة (ديبرى) التى يستحم بها الأطفال . ولاحظ الأهالي موت الأسماك بها . وكانت الأرناب التى يصطادونها يجدون لون لحومها قد تغير إلى اللون الأصفر . وعند شواء الأسماك التى يفرجونها من هذه البحيرة الملوثة تنبعث منها روائح كريهة لم يألفوها . ورغم هذا أعلنت وكالة حماية البيئة الأمريكية أن هذه المناطق لا يوجد بها مشاكل صحية . مما جعل الأهالي يقومون بعملية حصر للأطفال هناك .. فوجدوا أن من بين كل ١٨ طفل عشرة أطفال يعانون من مشاكل صحية معقدة .

ومادة (الديوكسين) تعتبر من أشد المواد سمية وقد صنعها الإنسان . وهى مادة تخلصت من صناعة الغاز البرتقالي كنتاج ثانوى . وهذه المادة أكثر سمية مليون مرة من الزرنيخ . وتسبب لجسم الإنسان السرطان . لأن هذه المادة عندما تدخل الدم تعمل كاستيرويدات وتدخل فى مورث (النا) يخلقا الجسم مما يؤثر على أنشطتها . والحكومة الأمريكية تعمل جاهدة حتى



● تجارب أفقعة وأقية ضد تلوث الجو

والخضروات والفواكه . لأن من بين الـ ٢٣ مبيدًا حشريًا في أمريكا يوجد ٨ أنواع مسرطنة . ويرش التفاح عادة بمادة الدامينوزايد (Daminozide) التى تخترق قشرة التفاح . ولا يمكن إزالتها منها حتى بالصليل أو التقشير . لأن بقايا المبيد تظل بقلب التفاحة . ولو عصر التفاح فإن هذه المادة تتحول إلى مادة (د.م.هـ) (D.M.H) المسرطنة . لهذا نجد الأطفال أكثر عرضة للإصابة بالسرطان لأنهم يدمنون شرب عصير التفاح .

لا يتعدى التلوث بها واحداً في الملون إلا أنه في (جاسكونفيل) فأى هذا المعدل الذى تعتبره السلطات الصحية واحداً في الملون هو المعدل الامن للتلوث به . رغم أن وكالة حماية البيئة تؤكد عدم وجود معدل آمن منه لو تعرض الإنسان له .

### التفاح المسرطن

طلبت جمعية (ريبات البيوت) الأمريكية بالحد من استعمال المبيدات الحشرية في الأطعمة

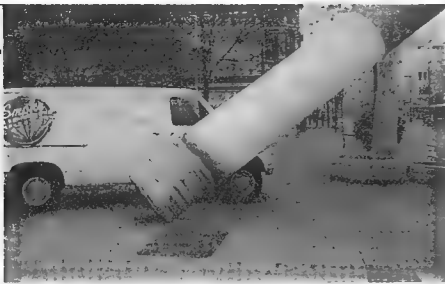


لم تكن السيدة (ديانا ستيك) بمفونة (بوكن) بولاية بنسلفانيا الامريكية تصرف أسباب الامراض الفاضلة التي تدهم أسرته باستمرار فابنها الصغير يعاني من التهاب مزمن في الاذن والمجاري البولية وابن اخوها الرضيع من نزيف في الالف واختناق لدرجة أصبح لون وجهه أزرق . وزوجها من الكحة الشديدة . ولاحتقت أعراضا تحذيرية عندما شاعت الدم في بولها . وابنها (جيرسي) يعاني من قرو والتهايب الكبد . وأصبحت السيدة (ديانا) بالتميل في الاطراف وتغير في يديها وساقها لدرجة لم تعد تكلو على حمل كوب ماء .

وبالمصادفة .. طلعت (ديانا) في جريدة محلية عن النفايات السامة في ملتب زبالة في المنطقة الصناعية بالسرب من منطقتها . فتوجهت مع زوجها لمعاينتها . وتلخصت المنطقة الموبوءة لهاها ما رأت ولم تصق . فلقد رأت سواكل رقتها غريبة على جدران بعض المباني وفوق الطريق . وسألت الجيران فوجدت لهم يعانون من حالات مرضية أسوأ من حالات أسرتها . فهم يواجهون أمراضا بالجملة كالسرطان والقرو والاجهض وهذه الامراض







## ...burns smoking



معدل تلوثها ٨٠٠ ضعف المعدل المسموح به مما رفع معدل الأجهاض هناك . والسكان قرب مقالب الزباله بمدينة (كاليفرنت) بكناتكي وبنسون

النفايات الصناعية تسبب تلوثا بالجو والبيئة . ففي (سان جوز) بكاليفورنيا تسرب ٥٠ ألف جالون من المنيبات للمياه الجوفية حتى أصبح

يبعث التقارير الطبية لنها منتشرة من ولاية ماسوشوست حتى ولاية الاسكا بالولايات المتحدة الامريكية نتيجة للملوثات الكيميائية كالزئبق والزرنيخ والرصاص والمبيدات الحشرية والمذيبات العضوية والمواد البترولية والنفايات الاشعاعية لدرجة من شدة التلوث ان أصبح سرطان المثانة منتشرا هناك . وكان أصلا نادرا من قبل . وتؤكد التقارير الطبية ان ثمة أمراضا تظهر مع استمرارية أخذ جرعات قليلة من هذه السموم .

واتهم (ليستر) مدير الطوم بارلنجتون الحكومة الامريكية بالتقصير رغم أن آلاف الامريكان يتنفسون الابخرة السامة والغازات الضارة ويشربون مياه ملوثة ويستمعون بها . ويرسلون أطفالهم ليحيا في العقول والمراض الملوثه بالمبيدات الحشرية . وقرب المصارى المائية يشربون منها وبها السموم . ففي امريكا .. يمكن للتلوث مداومة أي مدينة والمواقع الامريكية لم تستطع تطهير سوى ١٠ مواقع من هذا التلوث من بين حوالي ١٢٠٠ موقع ملوث .

### تحذير

يضر ظهور حالات الاجهاض بمثابة أول تحذير من التلوث لأي مجتمع . لأن الزيادة في معدل الاجهاض معناها أن شيئا ما يحدث .. لأن السموم تفتقر المشيمة في الرحم وتتغل في نمو الجنين به . والأطفال الذين يلعبون في العقول أو الحادائق أكثر عرضة للتلوث .. فتتلوث أصابعهم التي يأكلون بها الطعام أو ملابسهم وأحذيتهم وجلدهم نتيجة اللعب . لهذا الأطفال أكثر عرضة للتلوث من الكبار .. ويظهر هذا التلوث عليهم في شكل طلع جلدي أو هرش وزغلة في العين والام في المعدة وقد يعانون من الربو والحساسية والقرى أو الفئان والدوخة . ولما سيطرت الأمطار في (مترنج فلنو) بأمريكا غطت المياه فناء أحد المدارس وبللت أذية التلاميذ وينظفوناتهم الجينز بمياه الأمطار . وشعروا بدوخة جماعية لأن مياه الأمطار كان بها مطاف ذائبة ومواد سامة . ويطلق العالم البيولوجي (بيجن) بأن مادة كيميائية واحدة قد يكون لها أكثر من أثر سام وهذا يتوقف على الجرعة وكيفية التعرض لها . فالذين يتنفسونها تظهر عليهم أعراض الربو والالتهابات الشعبية التنفسية والذين يوشمون السموم بالجهاز الهضمي يتعرضون لآلام في المعدة وقد يظهر عليهم أعراض الاسهال والقرح المعوية . أما الذين يتعرض جلودهم لهذه المواد السامة فيظهرون عليهم الطلع الجلدي والهرش . لهذا لانقلب أمام هذه الظواهر مكتوفي الايدي بل علينا التحرك للوقاية من هذه الملوثات .

### لجنة الصناعة

في أمريكا ١٠ في ٣٠ ٪ من مخزونات





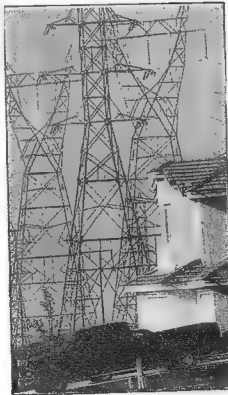
● تلوث كهربائي .. في ماكينة الحلاقة ●

## أفرادون... أسمع خفي يصيب بالسرطان نصائح الموت .. اهدث كتاب عن أخطار التلوث الكهربائي

التعرض المستمر للأجهزة التي تدار بالكهرباء ذات التيار المتردد جعل مجالاتها تفرق الجسم وتصيبه بأضرار .

وفي عام ١٩٧١ قامت الدكتورة (نانسي ويرتير) بإجراء أبحاث وفحوصات عن أسباب شيوع مرض سرطان الدم (اللوكيميا) عند الأطفال . اكتشفت أن معظمهم يسكن قرب خطوط الكهرباء ذات الضغط العالي أو المحولات الكهربائية . كما اكتشفت أن ٣٤٤ طفلاً ماتوا فجأة في (وايوفر) معظمهم كانوا مصابين بسرطان الدم . وهذه الدراسة نشرت في مجلة (ناشيونال جورنال لعلم الطبانيات الأمريكية) وهي من المجلات الطبية المعروفة . ووجدت الباحثة أن التلوث الكهربائي قد ينتج عن استعمال مخفضات الشمر (استوار) والسخانات والأفران الكهربائية ومكينات الحلاقة التي تدار بالكهرباء ولاسيما لو استعملت هذه الأجهزة بصفة منتظمة . وهذه المجالات المغناطيسية قد تتلف أجهزة المناعة عند الأطفال . لهذا الأشخاص الذين يتطلب عملهم أمام أجهزة الكمبيوتر أو التليفونات أو خطوط الضغط العالي

معظمهم يموت بسرطانات الدم وأورام بالمخ . لأن أي كمية من المجالات الكهرومغناطيسية مهما كانت ضئيلة تؤثر على كيمياء الجسم في



● البيوت والضغط العالي

أمراضاً بالجملة نتيجة إحقاق الزيادة هناك . ومن بين هذه الأمراض الأجهاض وتشوه المواليد وانتشار مرض الذئبة وسرطان أورام المخ .

والشعب الأمريكي ٥ ٪ منه يشربون ماء ملوثاً بالكيمائيات ويكمن أكثر من المعدل المسموح به عالمياً . وهذا التلوث رفع معدل الإصابة بسرطان الدم (اللوكيميا) لدى الشعب الأمريكي .

وفي جنوب (جرين هيل) يعاني الاهالي من ارتفاع معدل الأجهاض وسرطان الثدي والقولون والفشل الكلوي نتيجة لوجود مصنع يقوم بتصنيع مادة البورانيوم المشعة . وأطرف تعليق هو إننا نضع أطفالنا في قبورهم ليستششقوا هذه الملوثات ويتعرجونها .

### تيارات الموت

هذا عنوان كتاب حديث لـ (بول برويدر) ينهم فيه وكالات حماية البيئة وشركات الطاقة والأجهزة الإلكترونية للتمسك على حقيقة التلوث الكهربائي التي تسببها خطوط الضغط العالي

والمحولات الكهربائية والأجهزة الكهربائية والإلكترونية . لأن أطراف الأجهزة الكمبيوترية والأجهزة الكهربائية المنزلية التي تنبعث منها مجالات كهرومغناطيسية متقلصة التردد ولها

تأثير على النظم الحيوية بجسم الانسان والحيوان مما ينتج عنها أوراماً سرطانية وتشوهات خلقية للأجنة . وقد تصيب الأشخاص الذين يتعرضون لها بالاكواب النسي .

واقترح الكاتب كيفية الوقاية من أخطار الأجهزة الكهربائية والكمبيوترات ومكينات الحلاقة بالكهرباء والبطانيات الكهربائية التي تدفئ الجسم أثناء النوم .. فغال يمكن الاستعاضة عن المنبهات والساعات الكهربائية بالمنبهات الميكانيكية التي نضعها بجوارنا في الفراش والذين يعملون على أجهزة الكمبيوتر يمكنهم إبعادها على طرف المكتب . ولو كانوا لفسار

النظر يمكنه الاستعاضة في الرؤية بالنظارات الطبية .. أما الذين يستعملون مكينات الحلاقة بالكهرباء يمكنهم الاستعاضة عنها ويستعملون مكينات أمواس الحلاقة العادية . وإذا أريد شراء بيت لتسكنه فأختره بعيداً عن خطوط

الضغط العالي أو المحولات الكهربائية أو خطوط توصيل الكهرباء للمنازل والمصانع .. لهذا دفن كابلات الكهرباء في الأرض يقلل التلوث الكهربائي بدرجة كبيرة . وحالياً تنتج مصانع أنتاج البطانيات الكهربائية بطانيات قليلة المجال الكهرومغناطيسي الذي ينبعث منها .

واتجهت شركات أنتاج الكمبيوتر لانتاج أجهزة أقل تأثيراً في مجالاتها الكهرومغناطيسية .





● ميرييل ستريب تحشد الجيران ضد الفاكهة الملوثة بالمسموم

## الموت والتلوث والاشعة مصدر رئيسي للأبغرة السامة



● فناء المدرسة ملوث بالكهرباء

التورمالدهايد المنبعث من هذه المواد الصناعية يسبب الصداع ويؤثر على التنفس ويهلب العينين والاثاف والحقن . ومواقف الغاز والكبروسين تنبعث منها غازات ثاني أكسيد الكربون وثاني أكسيد النيتروجين . كما أن المنظفات الجافة وورنيش التلميع والمبيدات والدهانسات والمطهرات ينتج عنها الابغرة الكيميائية الضارة بصحة الانسان . كما أن أجهزة التكييف تدخل مع هوائها البكتيريا من الجو ولا سيما أجهزة التكييف المركزي .

وأخيراً .. إن الحلول التي تتطلع إليها البشرية لازاحة كابوس التلوث عن كاهلها لا تأتي بتغيير القوانين أو بوضع برامج بنية عملاقة . لكنها تتطلب في المقام الاول إيماننا بالمستقبل لاقاذا الارض وسلامة البشرية .

تأثير الرادون في الرئتين في ٨٥ ٪ من وفيات الرادون سببها التدخين . والكثيرون لم يسمعو عن غاز الرادون فهو لا يشم ولا يرى ولا يتذوق إلا أنه المسئول الاول عن الجرععات الاشعاعية التي يتلقاها الجسم ويمكن أن يخرق منازلنا من النوافذ والشروخ والسقف .

### الخطر موجود

وبعد استعراض لمشكلة في أمريكا نتجه إلى أفضنا نجد ان الخطر موجود في مكاتبنا وبيوتنا . حيث تتصاعد الابغرة السامة من السجاد الصناعي والبويات والاثاثات الفورميكا والخشب الصناعي وأيضا من الاسفنج الصناعي في الاثاثات أو النوافذ المبطنه به . فإن غاز

الانسان والحيوان . وتزيد من نمو السرطانات . وتوجد حالات إجهاض كثيرة لدى السيدات لانهن يستعملن البطانيات والمخدات الكوربولية أثناء نومهن لانها تغطي مجالات كهرومغناطيسية ضعف المجالات التي يتعرض لها الاطفال للضغط العالي . كما أن أجهزة التلفزيون وألعاب الفيديو تسبب مثل هذه الحالات السمية .

وفي مدينة (فانوتين فالي) بكاليفورنيا أثر المجال الكهرومغناطيسي على خمس مدارس تقع على بعد ٨ أميال من خطوط الضغط العالي . ونشرت لجنة الخدمة العامة بنويورك إحصائية فيها أن من ١٠ ٪ إلى ١٥ ٪ من سرطانات الاطفال

سببها هذه المجالات الكهرومغناطيسية المنبثقة من خطوط الضغط العالي في أمريكا . وفي عام ١٩٨٩ وجد أن أربعة أطفال في مدرسة مدينة (مونيكو) بكاليفورنيا أصيبوا بسرطان الدم وأورام ليفيوية . لأن محطة الكهرباء تقع بجوار

المدرسة وخطوط الضغط العالي تبعد عنها ٤٠ قدم . وقاس العلماء شدة المجال الكهرومغناطيسي فوجدوه ثلاثة أضعاف العادي . وكان طفل بالمدرسة قد أصيب بسرطان الخصية وهو مرض نادر حدوثه هناك . ونشرت وكالة

حماية البيئة خمس دراسات عن علاقة الاطفال والاصابة بسرطان نتيجة تعرضهم لمجالات الضغط العالي أكدت فيها وجود علاقة بينها وبين حدوث حالات سرطان الدم والجهاز المعبى والورم الليمفاوي .

### الاشعاع الخفي

أعلنت وكالة الطاقة الامريكية عام ١٩٨٨ أن الغاز الذي يتسرب من التربة لنهج لاملابن البيوت في كل أنحاء أمريكا يتسبب في وفاة ٢٠ ألف أمريكي سنويا لاصابتهم بسرطان الرئة . وهاجم مسئول بالطاقة النووية هناك هذا الاعلان قائلا : إن هذه تصريحات مبالغ فيها وتخالف الحقيقة .

وهذا الغاز هو (الرادون) المنخفض المستوى وينتج عن تحلل عنصر اليورانيوم الطبيعي الموجود في بعض الصخور والتربة (الشهر الماضي أثر هذا الموضوع بالنسبة لسنباء ولفته وكالة الطاقة الذرية العالمية) .

وهذا الغاز عندما يستنشق يرتسب في الرئتين مما يزيد من خطر الإصابة بسرطان حسب جرعته الاشعاعية . وقد قامت وزارة الصحة الامريكية بعد فحصها للعديد من المنازل والمباني

الامريكية بالبحث عن كميات اشعاعات الرادون وطالبات بتجهيز هذه المنشآت بفتحات للتهوية في الابوار السفلية لمنع تراكم هذا الغاز . ووجدت وكالة حماية البيئة الامريكية أن منازل سبع ولايات بها معدل الرادون فوق حد الامان (٤ بيكو كوري) . ويرتفع المعدل في الشتاء لان النوافذ مغلقة وتقل التهوية . ووجد أن التدخين يزيد من

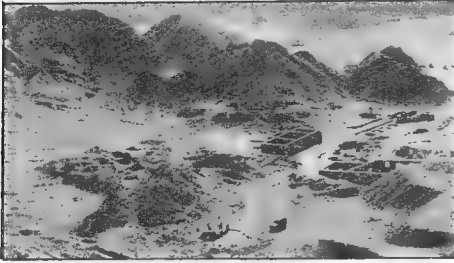


## وفي الصحراء الشرقية .. ايضاً !!

# الذهب بين الوديان وسفوح الجبال



● مناجم منطقة البرامية .



منطقة البرامية

والعناصر المصاحبة له في الرديم والحبيبات  
الجزئية لمعرفة أجزائها وأهمية المعادن الثقيلة  
والمفضولة وأيضاً معرفة توزيع هذا المعدن  
والعناصر المصاحبة له في المركبات

العوامل الجوية تنتقل هذه الرواسب إلى مسافات  
بعيدة تصل إلى ١٥ كيلو متراً .  
والدراسة تهدف إلى معرفة التكوين المعدني  
والحبيبى لهذه الرواسب وتوزيع الذهب

الذهب في مصر يوجد في صورتين ..  
الأولى في عروق الكوارتز ويتميز بجودة  
عالية في النقاوة .. ونظراً لتفتت هذه  
العروق بالعوامل الجوية فإنه يظهر في  
صورة جيبيت ذات سطح غير مستو  
واسفنجي الشكل .. أما الثانية فهي  
المعادن الكبريتية مثل « البيريت »  
و« الكالكوبيريت » و« الأرزوبيريت »  
ويكون في التركيب الداخلي لها أومن  
خلال ترسيبه في صورة نقط صغيرة فوق  
سطحها .

وقد قام د . يحيى نصار بهيئة المساحة  
الجيولوجية في موضوع رسالة الدكتوراة  
بدراسة جيولوجية وجيوكيميائية لرواسب الذهب  
الوديانية بوسط الصحراء الشرقية في مصر ..  
ويمكن من التعرف على توزيع وتقييم الذهب في  
هذه الرواسب التي تكونت نتيجة تفكك الصخور  
الحاوية للمعدن بالعوامل الطبيعية والكيميائية ..  
والرواسب التي تتكون في مكان التفكك تسمى  
«الرديم الاولوي» وعند تراكمها على سفوح  
الجبال تسمى «الرديم الديليفي» وعند قواعدها  
الجبال تسمى «الرديم الكولوفي» .. وبالتالي







● الباحث يحيى زكى نصر أثناء عمله في منطقة البرامية .



● الباحث مع العمال والفنيين في منطقة (ام عود) أثناء عمله .

الماء الملكي فيؤوب الذهب والعناصر المصاحبة له ثم يضاف فحم نباتي نشط فيحدث امتصاص للذهب ثم يوضع في غرف احتراق لتطهير المواد العضوية ويبقى رواسب صغيرة تحتوي على الذهب ثم توضع بعسد ذلك في جهاز الاميكتروجراف فيظهر الذهب والعناصر المصاحبة له .

#### ● فصل المعادن الثقيلة :

حيث يتم فصل المعادن الثقيلة ذات الكثافة العالية باستخدام محلول البروموفورم ذات كثافة (٢,٨٩ جم/سم<sup>٣</sup>) باستخدام سلسلة من أقمار الفصل (Separation Funnel) .

#### ● التقايلة المغناطيسية :

ومن خلالها يتم فصل اجزاء المعادن الثقيلة طبقا للتقابلية المغناطيسية الى ثلاثة اجزاء : (م) القوى الممغنطة والمنوسط و(م) ضعيف الممغنطة و(م) الضعيف جدا وغير الممغنطة . يستخدم في هذه العملية جهاز (Iso dynamic separator)

#### ● الامتصاص الذرى :

وفيه يتم تعيين الذهب والعناصر المصاحبة له باستخدام جهاز الامتصاص الذرى . ووجد ان الذهب يتركز في الجزء (م) الضعيف جدا وغير الممغنط قد يصل الى (١٢٥٧ جم/طن) .



### سمير عبداللطيف

«التجمعات» ذات المغناطيسية المختلفة .. وتقييمه في الجيبيات الجزئية ذات الاحجام المختلفة .

#### عينات مختلفة

قام الباحث بجمع ٣٧ عينة تمثل الانواع المختلفة من الرديم من خمس مناطق في وسط الصحراء الشرقية وهي لم الروس والبرامية والصكري والصباحية وام عود واخصمها لمجموعة من الدراسات العلمية والعملية شملت التحليل الحجمي للجيبيات والاسيكتروجرافى بعد المعالجة الكيميائية وفصل المعادن الثقيلة بالبروموفورم والتحليل بالامتصاص الذرى والاشعة السينية الصوبة .

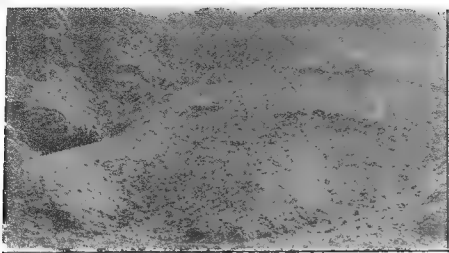
#### ● التحليل الميكانيكى :

وفيه يؤخذ كيلو جرام واحد من العينة وتوضع في مجموعة من المناخل ذات فتحات مختلفة تبدأ



● منطقة السكري بالصحراء الشرقية ومنظر عام للرواسب الذهب السكري





● منظر عام للجانب الشرقي بالبرامية



منظر عام للجانب الغربي من البرمية

## رواسب المعادن تستغل لمسافة ١٥ كيلو متراً

معادن الجيوليت الناتج من أكسدة معدن البيريت وأيضا بعض الكاسيد الحديد الأخرى وبالنسبة للعناصر المصاحبة الأخرى والتي يختلف سلوكها من جزء مغناطيسي إلى آخر طبقا لتقاربها للمغناطيسية وأيضا لاختلاف ظروف تكوينها من منطقة إلى أخرى فيصاحب معادن أساسية أولية و ثانوية ويتخلل داخل معادن أخرى .

ويكون عائد توزيع الذهب في حجم الحبيبي من (١م إلى ١٠م) في رديم (الوفى) - ديلوفى (حوالى ٥٣.٤٢% بينما يتراوح عائدته في الحجم الحبيبي من (٠.١م إلى ١م) ٣٦.٣٥% ولما كانت نسبة الذهب في الرديم الفشن أعلى من (٢ ح/طن) لذلك يوصى باعتبار الحجم الحبيبي (١م إلى ١٠م) مراكز اقتصادية يمكن استغلالها .

أما في رديم (ديلوفى - كولوفى) فمعدن

في بعض المناطق ولذلك يوصى باستخدام الحجم الحبيبي الأقل من ١٠ م. في رديم (الوفى) - ديلوفى (لأجراء الكشف (الجيوكيميائى) عن الذهب بالتفصيل بينما بالنسبة لرديم (ديلوفى - كولوفى) فيتركز الذهب عدة مرات في الخليط الفشن ذات الحجم الحبيبي من (١م - ٧م) بالمقارنة بالأحجام الأخرى ويكون أعلى تركيزاً للذهب في المعادن الثقيلة .

والمفصولة وفقا لدرجة المغنطة وخاصة الجزء الضعيف جدا وغير المغنط (٣م) عنه في (٢م) ذو المغنطة الضعيفة وأما في (١م) ذو المغنطة القوية والمتوسطة فلم يظهر الذهب قط وبذلك يوصى بعزل (٣م) من العينات أثناء إجراءات الكشف الجيوكيميائى التفصيلي لتحصل على أعلى قيمة للذهب ويوجد الذهب أيضا في (٢م) ذو المغنطة الضعيفة ويرجع إلى تخلفه

### ● الأشعة السينية الحيوية :

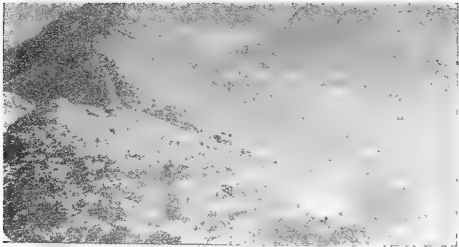
وذلك باستخدام جهاز تحليل لتعيين الذهب والمعادن المصاحبة له وباستخدام الأشعة السينية على بلورات المعادن المختلفة لتعرف الخامات المصاحبة للذهب مثل الكبريتيدات (البيريت - الكالكوپيريت - الارزينوبيريت - الاسفاليريت) .

أكدت الدراسة على أن يكون الخليط الناعم والخشن في الرديم المتبقى ذو سعة ثابتة بينما في الرديم المنقول فإن الخليط الناعم هو السائد . وتكون المعادن الثقيلة ذات الحجم الحبيبي الرملى والذي يتراوح من (١م) إلى (١٠م) أكثر وفرة في الرديم المتبقى (الوفى - ديلوفى) (ديلوفى - كولوفى) بينما في الرديم المنقول (كولوفى) - (كولوفى - الالوفى) - (الالوفى) فالمعادن الثقيلة أكثر وفرة في الخليط الناعم والمعادن الثقيلة والمصاحبة للذهب ذات الحجم الحبيبي الرملى والمفصولة طبقا للتقارب المغناطيسية فالجزء القوى والمتوسط المغنطة (م) في كل أنواع الرديم يتكون من الماجناثيت - الاعميت وأحيانا الكروميت والمعادن ذات المغنطة الضعيفة (م) هي الهيماتيت - الاعميت والجبونيت والآخر أكثر وفرة والمعادن ذات المغنطة الضعيفة جدا وغير المغنطة (م) هي ورتزيت - اسفاليريت - ارزينوبيريت - بيريت - بارت - ارجنوبيريت - ماركيت - كالكوپيريت - بيسرو هوسيت - كاسنيريت بالإضافة إلى الذهب المتواجد في منطقتى البرامية وأم عود والذي يتميز بشكله الاسفنجي وسطحه غير المستوي في الأحجام الحبيبية الرملية المختلفة ولقد وجدت أعلى قيمة للذهب في رديم (الوفى - ديلوفى) وتناقصت هذه القيمة تدريجيا حتى تصل إلى أقل قيمة في رديم (كولوفى - الالوفى) - (الوفى) أما العناصر المصاحبة والمتوافقة معه في التوزيع هي : الزرنيخ - الزنك - الرصاص - الباريم - القصدير وأيضا النيكل .

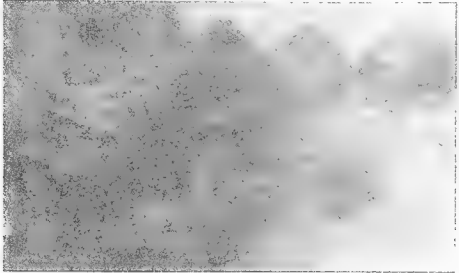
### عناصر أخرى

وتختلف معاليل الارتباط بين الذهب وهذه العناصر المصاحبة له من منطقة إلى أخرى ومن نوع من الرديم إلى آخر وبالنظر في المعادن المكتشفة في الأنواع المختلفة من الرديم المسبب لوجود كل من هذه العناصر وجد أنها معادن الزرنيخ (ارزينوس بيريت) - القصص (كالكوپيريت) - الموليبدنيم - الرصاص (وليفيت) - القصدير (كاسنيريت) - الفضة (ارجنوبيريت) - الباريم (باريت) - الكروم (كروميت) - الزنك (اسفاليريت وورترت) . ولقد وجد الباحث أن قيمة الذهب تصل إلى أعلى من ٢ جم في رديم (الوفى - ديلوفى) ذات الحجم الحبيبي الرملى ويتركز الذهب في الخليط الفشن ذات الحجم الحبيبي من (١م إلى ٧م) وأحيانا يتركز في حجم حبيبي أقل من (٠.٥م)





١٠٠ ميكرون - نيرامية



● معدن الجيوتين يثبت الناتج من تأكد البيرت وهذه المعادن حاملة للذهب .

الجيولوجيا اثر اثار بالغ في الكشف والتقليب والقام الضوء على كنوز مصر والتي لا تزال بكتنفها بعض الغموض .

في رديم (الوفاي - ديولفي) .

وهكذا يكون للبحث العلمي في مصر دور رائد في دفع عجلة التطور وللابحاث العلمية في مجال

توزيع الذهب حوالي ٥٥,٧٦٪ في الحجم الخشن ١٠م إلى ١٠م - اما في الحجم الناعم (٠.٠١م - ١م) فيبلغ ٢٨,١٣٪ ولكن نسبة الذهب أقل من ١م على الطن ولذلك يوصى بعمل تنقية للرديم الخشن بتكسير وفصل الاجزاء الممغنطة (م - م) والرديم الناعم لكل من (ديولفي - اللوفاي) ٦٦,٤١٪ في الحجم الخشن ولكن شبه الذهب أقل من ١م/طن ويوصى ايضا بعمل تنقية قبل الاستغلال بالتكسير وفصل كل من (م - م) لتزويد نسبة تركيز الذهب .

ولقد وجد الباحث انه أثناء المسح الاقليمي الجيوكيميائي للتقليب على الذهب في الصحراء الشرقية بمصر ذات المناخ الجاف تؤخذ عينات ذات احجام حبيبية تتراوح من (٢م إلى ٧م) من رديم (كوللوفاي - اللوفاي) (واللوفاي) وللحصول على قيمة اعلى للذهب يفصل الجزء الضعيف وغير الممغنط وإذا كانت نسبة الذهب ضعيفة فتؤخذ في الاختبار لتبين المعدن ضعيف المحتوى .

### دور رائد

وفي رديم (الوفاي - ديولفي) - (ديولفي - كوللوفاي) يؤخذ الحجم الحبيبي ٢م إلى ٧م لتتأكد من الجزء المتبقى على المسطح من أجل التقليب التفصيلي الجيوكيميائي على الذهب وأيضاً يؤخذ الجزء المفصول ذو الممغنطة الضعيفة جدا وغير ممغنط (م - م) لرديم (ديولفي - كوللوفاي) - (كوللوفاي) والذي يغطي الجزء الاسفل لمسطوح الجبال لتحصّل على قيمة عالية للذهب .

لقد تمت هذه الدراسة على العينات السطحية ولكن الذهب ذات الاحجام الكبيرة يتركز بالقرب من قاعدة المركّزات الغريبة من المنيع وخاصة

## من السكر في الدم !!

الترمس أفضل تأثيراً على البنكرياس ولم تؤثر على الكلى بينما في الكبد من المحتمل ان تؤدي

الى تغير بسيط في الدهون .. أما بذور الحليّة فهي لا تؤثر على البنكرياس بينما أظهر الخليط

تحسناً بسيطاً عليه وقد يؤدي كل من بذور الترمس والخليط في ظهور الصفائح في الاثني عشر الدقيقة للكلى غير أنه لم يلاحظ أي تأثير لهما على الكبد .

أشرف على الحراسة كل من أ.د.أفقت عوض الله أستاذ الكيمياء الحيوية وأ.د. تهامي حنا أستاذ الفسيولوجيا الطبية بالمركز .

المستويانولوجية في كل من الكلى والكبد والبنكرياس .

توصلت الدراسة الى أن بذور الترمس والخليط هما الأكثر تأثيراً على خفض مستوى السكر في الدم في كل من الفئران الطبيعية المصابة بالسكر بواسطة مادة الاوكزان وان الخليط له تأثير مرتفع كمخفض لمستويات الدهون في كل من مصّل الدم والكبد وذلك من

الوجهة البيوكيميائية ولوحظ أن الخليط أفضل في تنظيم مستوى السكر في الدم .. وقد أوضحت النتائج المستويانولوجية أن بذور

قام الباحث كرم عبدالرحمن مهدي بقسم العلوم الطبية الاساسية بالمركز القومي للبحوث بدراسة حول تأثير بذور نبات الحليّة وبذور النباتين على الفئران الطبيعية والمصابة بالسكر بواسطة مادة الاوكزان .

السكر وأيضاً البروتينات والمواد الدهنية عالية الكثافة في مصّل الدم والدهون الكلية والكوليسترول والجليسريدات الثلاثية والفوسفوليبيدات في مصّل الدم والكبد .. كما تم دراسة نسبة الكوليسترول الكلى الى البروتينات الدهنية عالية الكثافة والتغيرات



## الزراعة في الفضاء .. تحت إشراف الكمبيوتر

يجري علماء وكالة الفضاء في أمريكا تجاربهم بمركز كينيدي جنوب ولاية فلوريدا لزراعة الخضروات بأسلوب يفنيها عن ضوء الشمس .

المعمل الذي يستعمله العلماء عبارة عن وعاء دائري ضخم . ويتحكم الكمبيوتر في معدلات الضوء والحرارة والماء وكسذلك الاسمدة والفراغات التي تملأ جو المعمل .

تجرى زراعة النباتات في أوعية خاصة يمكنها الحفاظ على النباتات المزروعة ومنعها من الطفو في الفضاء عندما تصل إلى منطقة (الغذاء الجاذبية) .. كما تسمح لأوعية واحد تستثمر من السوائل وتغطي جذورها فائق بلاستيكية . ويتم جمع المياه المستعملة لتعاد الاستفادة منها مرة أخرى .

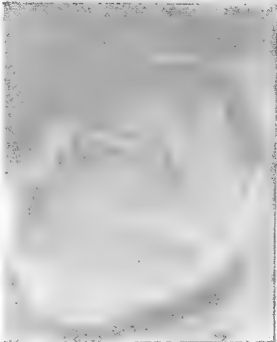
ووجد العلماء أن النباتات تنمو أسرع وفي فترة أقصر في هذه الأوعية حيث نجحت زراعة أنواع صغيرة من الحنظل والبطاطس وقول الصويا والفصيح والأرز والشجر .

أما العلماء في مركز جونسون للفضاء في هيوستن بولاية تكساس فيجربون زراعة بعض المحاصيل في تربة تتكون من مزيج من الضمطور شيركاته ومصحوب الزحاج وهي تربة القمر كما يقولون . وقد اكتشفوا أن الحنظل والفصيح من النباتات التي تنمو جيدا في تربة هذه التربة .

من علماء وكالة الفضاء الأمريكية جند بعض أنواع نباتات الطماطم لتجرب في محطة الفضاء التي تنوي الوكالة إطلاقها المستقبل .

## « عدسة الأذن .. اللاصقة » !!

طورت إحدى الشركات الأمريكية في كاليفورنيا وسائل جديدة لضعاف السمع الذين يودون إخفاء هذا العيب عن الآخرين أطلقت عليه اسم « عدسة الأذن اللاصقة »



تأمل الشركة أن تحصل على موافقة إدارة الأغذية والعقاقير الطبية لتسويق العدسات بعد نجاح التجارب عليها .. فهي تحقق رغبات ضعاف السمع الذين يسرون برفض استخدام السماعات التقليدية .

تتكون العدسة من ثلاثة أجزاء والجزء الأوسط منها محفور للطاقة فطره نصف قطر عدسة العين اللاصقة . ويقوم الطبيب بلفسه بطيلة الأذن .

ويمكن ارتداء جهاز السمع الجديد بصورة مستمرة كما يمكن إزالته بسهولة عند الحاجة .

يقع بملابس الشخص الاسم « ميكروفلون » راديو صغير يقود بالتقاط الأصوات ثم ينقلها إلى ملف يعمل بطارية قابلة للشحن . كل ١٧ ساعة ويتم إزداؤه في مكان ما من الجسم . وتوصل المعدات الإلكترونية المتصلة بالمخلف الصوت التي تيار متذبذب يولد مجالاً مغناطيسياً خلال دوائه ويشكل محلاً للطاقة لذا

### • نموذج من عدسة الأذن اللاصقة •

تتأهب الطبية بدورها . مما يساعد في إضعاف السمع تتميز العدسة الجديدة بأنها: بخرجة أكبر كما يجمع ضعاف قابلة للإزالة بعكس السماعة التقليدية التي تسد القناة السمعية ومزعجة نتيجة لذلك .

## أحذية تضئ في الظلام

ظهر مؤخرا في الولايات المتحدة نوع جديد من الأحذية الرياضية المزودة بطاريات تولدنا تضئ عند كل حركة يقوم بها من يرتديها .

من المصنفات أن هذا الحذاء ساعد بوليس بولاية فرجينيا في القبض على موزع مخدرات هرب وسط ادغال في المنطقة ناسيا أنه يرتدي حذاء مضئ فقد تابع البوليس خطاه وفضل الحذاء الذي ظل يومض في الظلام تم ضبط الموزع ومعه الكوكايين .

كما سهل الحذاء مهمة العثور على طفل في السابعة من عمره كان قد اختفى . لكن البوليس وصل إليه بفضل ومضات الحذاء الذي كان يرتديه الطفل .

## أسلاك الكهرباء .. تسبب سرطان الدم

اكتشف الباحثون في السويد أن حالات الإصابة بـ « اللوكيميا » أي سرطان الدم قد زادت بمقدار أربعة أمثال بين الأطفال الذين يتعرضون للمجالات المغناطيسية التي تولدها خطوط القوة الكهربائية .. وذلك من خلال دراستين أجريتا حول تأثير خطوط الطاقة العالية على السكان . وشملت أكثر من ( ٥٠٠ ) ألف شخص .

ثبت أن أسلاك الكهرباء سواء داخل المنزل أو مقر العمل أو عند خطوط الإرسال يمكن أن تسبب كافة أنواع السرطان وخاصة اللوكيميا .. وكلما زاد التعرض لهذه الأسلاك كلما زاد خطر الإصابة وهي أول مرة تثبت فيها تلك العلاقة في دراسات المجالات المغناطيسية .

اكتشف الباحثون أن البالغين الذين يتعرضون لتلك المجالات تتزايد لديهم أيضا احتمالات الإصابة بسرطان معدة ٢ أمثال . وأن نسبة الإصابة باللوكيميا تبلغ واحدا بين كل عشرة آلاف ممن يتعرضون لهذه المجالات المغناطيسية .



## تليفزيون بشاشة عصرية

قامت إحدى الشركات اليابانية بتطوير جهاز تلفزيون وفيديو عرض وتسجيل جديد مزود بنظام يصل بالصورة إلى مستوى أوضح بكثير من الأنظمة التلفزيونية المعروفة وذلك لاحتواء صورته على ١١٢٥ خطا بالمقارنة مع ٥٢٥ خطا بالنسبة للنظام الأمريكي و٦٢٥ خطا بالنسبة لنظامي بال وسكام .. كما أن النظام الجديد يعرض صورة أكثر اتساعا من الصورة التلفزيونية المعتادة .. ويتناسب مع نظام البث بالألوان الصناعية .

### ● التلفزيون العصري

## وقود من نفائات البلاستيك

أقامت الشركة اليابانية ، نيبون ستيل أكبر مصنع نموذجي في العالم تحويل نفائات البلاستيك إلى زيت الوقود ومنتجات كيميائية أخرى باستخدام طريقة الحرارة العالية لتحويل نفائات بلاستيك البوليوليفين إلى زيت بطاقة إنتاجية تبلغ ٥٠٠ طن سنويا . كما تقوم المصنع بتحويل النفائات البلاستيكية الصناعية مثل البوليوليفين والبوليوجروبين إلى وقود المنزليين جارونين وكبروسيل أو إلى الزيوت الخفيفة للطيارة .. وقد تم إنشاء هذا المصنع الجديد ضمن الحملة التي تبدا بتطويق اليابان وبطلق عليها اسم «مركز تطويق اليابان» .

## مصل مضاد لفيروسات الكمبيوتر

شرح خبراء الكمبيوتر الأمريكيون في تطوير برنامج جديد يسمى (سام/٢) ويستخدم كمصل مضاد للفيروسات التي تصيب أجهزة الكمبيوتر ويقوم بتدمير كافة الفيروسات المعروفة منها وغير المعروفة ويؤتي اصلاح الملفات التي اصابها الفيروس حتى تصبح صالحة للاستخدام . ويقوم بتنبية المستخدم عن اذلال أي قرص من إلى الكمبيوتر إذا كان القرص مصابا بالفيروس وذلك باظهار رسالة تنبيه

## تربية الاسماك بالموجات الصوتية

بدأت اليابان تجربة في المهاد الدفلة والمحيط الهادي بالقرب من شواطئها لتربية سمك سليمان الاصفر باستخدام موجات صوتية ذات تردد منخفض حيث يتم ترك السمك بهوم في المهاد بحرية بدون الحاجة إلى اقراص سمكية أو شكاات تحطيطها لتحفظ السمك . واظهرت الاختبارات حتى الآن ان سمك سليمان الاصفر حساس جدا للصوت ويتم جذبه باستخدام موجات صوتية قوتها ٣٠٠ هرتز في كل مرة يلقى إليه بالغذاء . وقد أثبتت التجربة حتى الآن ان ٧٠ من السمك الصغير الذي أطلق جفى في المزرعة السمكية .

### ● الطيارون شاء الهبوط بالاشعة الحمراء

## طائرات تعرف طريقها للمطار

تجرى الآن في الولايات المتحدة تجارب على هبوط وإقلاع الطائرات ، دون الحاجة لان يرى الطيار المطار او ممرات الطائرات . تم استبدال النوافذ امام الطيار بشاشات خاصة تنقل اليه صورة من اجهزة استشعار تعمل بواسطة الاشعة تحت الحمراء وقد تمت تجربة هذا الاسلوب في الطائرات الحربية . تتطلب هذه الطريقة ان يطير الطيار بطائرته في خط مستقيم لعدة أميال قبل ان يتمكن من الهبوط في الجو الذي يتكاثف فيه الضباب ويحد من الرؤية . يتم وضع اجهزة الاستشعار التي تعمل بالاشعة تحت الحمراء مع رادار دقيق اسفل مقدمة الطائرة لكي تنقل صورة متكاملة للطيار الذي يغود طائرة اسرع من الصوت حتى لا يضطر لاسالة طائرته للامام لكي يرى العمر الذي سيهبط عليه كما يحدث الآن . يقول الباحثون ان تطور هذه البحوث سيحل مشكلة قيادة الطائرة لاحتياج إلى نوافذ على الإطلاق في المستقبل .



# ١٠٠ ميل بصفيحة بنزين



قامت شركة جنرال موتورز الامريكية بالتاج سيارة اقتصادية جديدة مصنوعة من ألومنيوم الكربون .  
يمكنها السير بسرعة ١٠٠ ميل في الساعة .. كما وتقطع ١٠٠ ميل بصفيحة ولفود واحدة

● سيارة اقتصادية ●

## الأمم المتحدة :

# صراع بين الشمال والجنوب والسبب ارتفاع حرارة الأرض

حذرت المنظمات التابعة للأمم المتحدة في برنامج نموذج عام من تأثير الاحتباس الحراري بالكرة الأرضية سيؤدي إلى صراعات عديدة بين الدول في تصدع الكرة الشمالي و جنوبى .. وأن الفجوة في الانتاج الزراعى بين الشمال والجنوب يمكن ان تزداد

## زيت الزيتون يحمى من السرطان

أعلن فريق طبي متخصص في علم الوبئة بالمعهد الوطنى الاسبانى للسرطان أن استهلاك زيت الزيتون يودى الى تخفيض نسبة الإصابة بسرطان الثدي بنسبة ٣٥% .  
كان الفريق الطبى الاسبانى قد قام بفراصة في ست محافظات اسبانية وكثر فيها استهلاك زيت الزيتون وثبت أن حالات الإصابة بسرطان الثدي لاتتعدى ٤٠ حالة من بين كل ١٠٠ ألف نسمة .  
المعروف أن أسبانيا تأتي في مقدمة الدول الاربعة التى تكثر فيها نسبة الإصابة بسرطان الثدي .

تتوقع الأمم المتحدة لنسبة ان هناك صراعات جديدة .. وأن الدول الفقيرة نمو سكانى عالية للغاية سوف تزداد من الصراعات وعمليات هجرة أكثر .  
تتوقع منظمة الأغذية والزراعة على الزراعة سوف تعاني من ارتفاع درجة حرارة الأرض .  
وتتوقع منظمة الأغذية والزراعة أن ارتفاع درجة حرارة الأرض يمكن الافتراض بأن التغييرات المناخية لن تؤثر على كل الدول سلبا بصورة متساوية . وأن تركيز ثاني اكسيد الكربون بنسبة أعلى في الجو سوف يساعد على نمو النباتات وسحبها على استخدام المياه بصورة أفضل .

من ناحية أخرى ناشد مندوبو العالم الثالث الدول الصناعية اتخاذ الإجراءات تجاه التلوث البيئى والاتفاق على برامج جادة للتنمية بالتعاون مع الجنوب .

## منع التحجر

## في الاسمدة الكيماوية

شارك الأستاذ الدكتور حزين الديوانى بقسم الهندسة الكيماوية والتجارب نصف صناعية بالمركز القومى للبحوث ، فى المؤتمر الثنى السنوى السادس للاتحاد العربى لمختجسى الاسمدة الكيماوية الذى عقد بدمشق بسوريا فى نهاية الشهر الماضى .

شارك فى المؤتمر نخبة من العلماء المصريين العاملين فى هذا المجال كما وجهت الدعوة لعدد من العلماء العالميين .  
ناقش المؤتمر أحدث البحوث فى مجال صناعة الاسمدة الكيماوية ومعالجة المشاكل القائمة على مستوى العالم العربى .  
كما ناقش المؤتمر ثلاث مقالات علمية مقدمة من أعضاء الفريق البحثى لمشروع - إنتاج مواد مانعة لتحجر الاسمدة الكيماوية ونترات الامونيوم - وهو مشروع ممول من المعونة الأمريكية وتشترك فيه كل من شركة النصر للتلوك والكيماوية الأساسية وشركة النصر للاسمدة كجهات مستفيدة .

وتضمن هذه المقالات أهم النتائج التى تم التوصل إليها من خلال العمل بالمشروع فى حصر واختيار وتصنيع محلى لمواد مانعة للتحجر ومعالجة نترات الامونيا النقية أو المستخدمة كاسمدة ثم دراسة ظروف تطبيقاتها على المستوى المعلى والتجريبى والصناعى .

## حزام للنيازك

## على حافة

## المجموعة الشمسية!!

اعلن اثنتان من علماء الفلك الاميركيين وهما .. ديفيد جيورتن من جامعة هاواى ، وجين ليو من جامعة كاليفورنيا أنهم عثرا على أدلة تشير إلى وجود حزام من الاجسام الفضائية يقع على الحافة القصوى للمجموعة الشمسية ويمكن أن يكون مصدرا لانواع معينة من النيازك حيث رصدوا جسمين يشبهان النيازك فيما وراء مدار كوكب نبتون مباشرة .

أكد العالمان أن هذا يمثل أول رصد لضوء فى حزام كويبر وهو المصدر المحتمل للنيازك قصيرة العمر وأطلق على الجسمين الفضائيين اسم « ١٩٩٢ كويبو » و « ١٩٩٣ إن ديبو » .



# كرسي هزاز .. لتنشيط المخ



● فتاة في حالة استرخاء على الكرسي الهزاز ●

اختسرت بعض الشركات اليابانية جهاز يعرف بالنظام الصوتي للجسم حيث يجلس الشخص بشعر باهترزات موسيقية ذات إيقاع جميل من خلال الكرسي الذي يجلس عليه وهو يسمع بعض القطع الموسيقية بواسطة جهاز الاستريو فيتمتع بشيء من الاسترخاء.

جذب الجهاز انتباه الخبراء في المجال الطبي لما يتميز به من طريقة الموازنة التي تساعد الأشخاص على الاسترخاء للجسم والطفل في آن واحد. ويرى الأطباء أنه نوع من العلاج أصبح بإمكانهم أن يطلقوا عليه (العلاج بالموسيقى). لذلك قامت الشركة من خلال معاملها المتخصصة بتطوير وتنمية الأبحاث العلمية والصناعية وإجراء بحوث على جهاز يزود الشخص بموجات توليد المخ، وأنتجت جهازاً جديداً يطلق عليه «نظام الاسترخاء وتنشيط المخ» وهو يوفر حالة الاسترخاء للجسم والنعاش المخ.

## تلميع الأحذية .. أتوماتيكياً

طرحت إحدى الشركات الفرنسية مؤخرًا جهازاً جديداً لتلميع الأحذية يعمل بالكهرباء وأطلق عليه اسم «جيمس ماسح الأحذية» .. يتولى تلميع الحذاء خلال ٣٠ ثانية فقط أي بمعدل ١٢٠ حذاء كل ساعة ولا يستهلك سوى ٢.٥ كيلو وات كهرباء في الساعة ! الجهاز يحلق أربابها خيالية لمحات تلميع الأحذية ويوفر الوقت والمال للأسر التي تستفده !

## الحذاء بين القفادة والضرب

يطلق الحذاء بعض الأمراض إذا لم تراعى فيه الشروط القصية اللازمة لسلامة الإنسان .. فمثلاً الألوان يمكن أن تنقل بعض الأمراض كالذئب (العدل) والجذرة الفجينة والجسم القلاعية وحتى ملاحظة جسمي كيد والمالمونولا.

ويعتبر الذئب والتولاريميا والجسم القلاعية والجذرة الفجينة وحتى ملاحظة والمالمونولا والأمراض الطفيلية كالعدوى الشريطية والتي يمكنها من كثر الأمراض الناتجة عن تناول اللحوم التي لم تخضع للرقابة أو تراخ لتلويها المصحية.

أما الإسهال فمثلاً للإنسان بعض المبادئ الورقية إذا كانت حاملة للطور المعدني للإنسان (المركابيا المتعددة) ولم يتم طهرها جيداً هذا بالإضافة إلى التكريرا المصيبة للتلوث الغذائي وتتمثل الأصلات المرضية في التلوثات المعوية فيما يسمى بـ«بوسطاريا السمك» هذا بالإضافة إلى بعض الآثار المزمدة على التأثير على الكلى والمخ.

ويرى د. محمد طه استاذ مساعد والمصنعي الملاحظة بالمركز القومي للبحوث ضرورة أن تؤخذ الألوان من حيوانات سليمة وخالية من الأمراض وخاصة مرض المل و مراعاة نظافة الحظائر وتهويتها وتزويدها بمصادر المياه النظيفة ومصادر الصرف الصحي كما يجب التأكد من سلامة الحلاب صحتها .. وليس حاصل لأي مرض من الأمراض وأن يسل بدمه جيداً قبل أن يقوم بصنعة الحلاب .. ويجب وضع اللبن الناتج في أوان نظيفة معزولة على فحص الأشخاص الذين يتعاملون مع الحذاء بحثاً عن مرض الذئب ومن أشعة عالية على الصدر لهم وكذلك فحص البراز بحثاً عن الأكياس الأميبية وعمل الاختبار إلزامي لتفحص طملي مرضي تشبهود وأخذ مسحات من اللعوم بحثاً عن التكريرا وكذلك فحص الجلد بحثاً عن البثور الصديدية.

ولمنع الأمراض التي تنتقل عن طريق اللحوم يجب أن تكون البداية برعاية صحة الحيوان وتلقينه التقنية المناسبة وكيفية عن الأمراض ثم عدم نزع الحيوانات خارج المزارع حتى تخضع للكشف البيطري والرقابة الصحية.

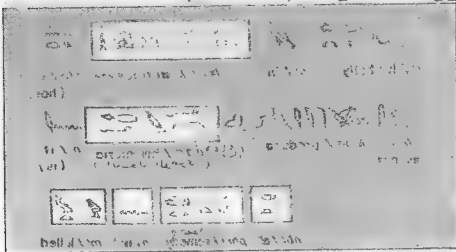
ولتفادي الأمراض الناشئة عن الإسهال يجب طهرها جيداً في التربة بعد تعبئتها إلى عاء معقمة .. أما السمك التلميع فيجب أن يبقى في الملعق كثر من أسبوعين.



# البهاريسيا..

## مرض

## سـلوكى



● جزء من بردية يرجع تاريخها إلى ١٩٠٠ ق.م. توحي ان قداماء المصريين تنهوا الى وجود دودة (بتهلاريسيا البولية) ●

# ٦٠٠ مليون مصاب و ٢٠٠ ألف وفاة سنويا

## • نشأت نجيب فرج

استشارى التشريعات الصحية

التشريح بالقصر العيني . من اكتشاف الدودة المسببة للمرض ، وقد أطلق اسمه هو [بهارس] على هذه الدودة الخطيرة . وقد قام العالم الأمريكى أيمورى فى أوائل القرن العشرين بالعديد من البحوث والدراسات المتخصصة فى مجال مكافحة البهاريسيا ، وتولت بعد ذلك الأبحاث ويوجد عدد من المراكز البحثية المتخصصة على مستوى العالم أشهرها معهد بهارس بالقاهرة وأيمورى بالولايات المتحدة . وبلغ عدد الإصابات بين أبناء مصر بمرض البهاريسيا حوالى سبعة ملايين وربع المليون فى عام ١٩٣٧ حسب تقرير الصحى الذى أعده مسمتر سكوت ، وقد تراوحت الإصابات بين ستة عشر مليوناً وعشرين مليوناً فى عام ١٩٧٤ . وبأمل الخير أن يتم القضاء على المرض نهائياً عام ٢٠٠٠ .

## أنواع كثيرة

والبهاريسيا أنواع عديدة أهمها :

- بهارسيا مجارى البولية .
- وتسببها ديسدان الهيماتويبيوم S. Haemobitum التى تضع بويضاتها على جدران المثانة والحالبين والأنسجة الأخرى بالجهاز البولى والتساقط للرجل والمرأة .
- بهارسيا القناة الهضمية :
- تعرف ديدانها باسم مانسونى S. Mansonى .
- وأغلب أصابتها فى منطقة الجهاز الهضمى وعلى وجه التحديد تتجه نحو القولون .
- وبهارسيا مجارى البولية والقناة الهضمية هما النوعان اللذان يصيبان الإنسان فى مصر وأنواع الديدان المسببة لهما متشابهة فى الشكل

مرض البتهلاريسيا أحد أهم التحذيات الصحية المعاصرة حيث ينتشر فى أكثر من ٧٧ دولة ويصل عدد المصابين به إلى مائتى مليون إنسان منتشرين فى جميع الدول العربية والأفريقية وأمريكا الجنوبية وجزر الكاريبي وجنوب آسيا ويوجد فى الولايات المتحدة الأمريكية حوالى ٤٠٠ ألف مصاب أغلبهم من أهالى بورترىكو المهاجرين ، بالإضافة إلى ٦٠٠ مليون إنسان معرض للإصابة ومائتى ألف حالة وفاة سنويا بسبب المضاعفات كما أن هذا الداء يصيب الحيوان أيضا .

يظن البعض ان مرض البتهلاريسيا ممدى الاصل ولعل ذلك راجع إلى أن قداماء المصريين كانوا أول من اكتشفوه وأطلقوا عليه اسم ( ماع ) باللغة الهيروغليفية وارجعوا سببه إلى وجود دودة فى الجسم كما توصلوا إلى عدة طرق للعلاج منها العلاج بأملح الانتمون والتي تشبه فى التركيب الكيمى حقن الفطرطير المعقء Earter Amp. والتي شاع استعمالها بصورة واسعة كعلاج للبتهلاريسيا حتى أواخر السبعينات ، وتوجد بردية يرجع تاريخها إلى عام ١٩٠٠ ق.م. تتناول بالتفصيل أعراض المرض وطرق العلاج .

فكر هيرودت المؤرخ الإغريقى صاحب

## مـر تـخـسـر

## ثـلـث و خـلـصـا ..

## بـسـبـب

## هـذا الداء اللعين





● نماذج لبعض القواقع الضارة وأحد بیدان البلهارسيا ●

## الصين.. أستاذت المشكلة من جذورها!!

والانتاج . وتم ذلك باستخدام الامكانيات المتاحة والتي تتم بالمحدودية والضعف .. لقد عبأت الصين الشعب كله لمعرفة أماكن القواقع المسببة للبلهارسيا والابلاغ عنها ، وشارك الأطفال بالمساعدة في جمع القواقع بالمصي والكبار يشق قنوات جديدة بديلة ودم المجارى المائية الملوثة ووضع الطعام تكتيات نظيفة لجمع الفضلات والمخلفات والاستفادة منها ومنع التلوث وتكرار الإصابة .

بعد القضاء على القواقع تبأما تم معالجة المرضى وتحجوا في ذلك بالرغم أن مشكلتهم في الصين أصبحت من مصر .. فهناك تعيش القواقع على الارض وفي الطين وفي الماء .. إما في مصر فالقواقع تعيش في الماء فقط .

ان القضاء على البلهارسيا ليس دور الحكومة فقط بل لابد من مشاركة الجميع أن يتم توزيع الاموال على كافة المستويات حسب خطة متكاملة تشمل الصحة والاعلام والزراعة والتعليم .. ولقدنا معا تمت شارة [مصر خالية من البلهارسيا عام ٢٠٠٠] .

الخارج به كما بدأ إنتاج صابون يحتوي على ٢١ من هذه المادة الفعالة لها نفس الأثر الطبى في الوقاية من الإصابة بالمرض عند تعرضه لخطر الإصابة خاصة أثناء التواجد في المناطق التي ينتشر فيها هذا الداء بكثافة . أيضاً مازال البحث جارياً في محاولة التوصل إلى لقاح ولى من الإصابة بالبلهارسيا عن طريق استخدام الهندسة الوراثية .

ثم ان ابادة القواقع هي أحد محاور المواجهة الاساسية للقضاء على البلهارسيا ، وقد تم التوصل إلى عدد من التكتيات غير الضارة والبيئة ولا تؤدى إلى تسمم الاسماك والكائنات المائية أو الاضرار بالانسان وتلوث المياه

### تجربة الصين

الصين كانت تشكو من البلهارسيا وبلغ عدد الإصابة بها ٣٣ مليون مريض ، وللتجربة التي قامت بها الصين اتت بشراها وتم شفاها المصابين جميعاً وتفرغت كل الطاقات للبناء

وبورة الحياة إلا أنهما يختلفان في الأعراض والمضاعفات . كما ينتشر نوع الجابونيك والميكونج في منطقة الشرق الاقصى وجنوب شرق اسيا ، كما توجد أنواع أخرى تصيب الحيوانات .

### مضاعفات خطيرة

أهم أعراض بلهارسيا المجارى البولية وجود دم علب التبول ، ويستمر البول المدمم لفترة طويلة ، وينجم عن الإصابة بالمرض تلف وتكس في أجزاء من الجهاز البولى وضيق الحالب وتكليس المثانة وتكوين حصوات بولية ... وتنتهى أغلب الحالات بالفشل الكلوى المزمن والتسمم بالبولينا بالإضافة إلى احتمال الإصابة بسرطان المثانة .

تتمثل أعراض بلهارسيا القناة الهضمية فى الدوستاريا البلهارسية . وقد تؤدى الإصابة إلى وجود حطبات وتقرحات وأورام بالإضافة إلى أنيميا حادة وضعف عام . وفى نسبة كبيرة من هؤلاء المرضى تصل العدلات عن طريق الوريد البابى إلى الكبد حيث تضع بويضاتها مما يؤدى إلى تلف الكبد وهو أخطر المضاعفات ويعنى تحويل بعض خلايا الكبد إلى أنفاق لا غادة منها . ومع استمرار وجود السبب وعملات التليف تكثر كثافة الكبد ويشكو المريض من الشعور بالتعب ونقص الوزن وعسر الهضم مع مضاعفات أخرى مثل ارتفاع ضغط الدم فى الوريد البابى وتضخم الطحال وانتفاخ البطن وبهتان الجلد واصفرار العينين واحتمال الإصابة بدوالي المرئى والفشل الكبدى .

### مواجهة عاجلة

تقوم استراتيجيه المواجهة العاجلة على خطة ذات محاور ثلاثة هي : توفير العلاج الفعال - تحقيق الوقاية ودعم مشروعات مكافحة وأخيراً القضاء على العائل الوسيط (القواقع) .. خاصة وأن توقيت العلاج عنصر مهم وحاسم فى تحقيق الشفاء فمن السهل السيطرة على المرض إذا كان فى مراحله الأولى إما إذا استغل قبل أن يصاب بارتفاعه ويلاحظ أن العلاج الحديث بالغلى ذو الجرعة الواحدة يعطى نتائج ايجابية بنسبة تزيد على ٩٠ ٪ ويجب ألا يتوقف العلاج عند انتهاء الجرعة العلاجية بل لابد من المتابعة الطبية لحصار آثار المرض .

والبلهارسيا هو مرض سلوكى لذا فمن المهم أن يقوم الامسان المعرض للخطر بتغيير بعض سلوكياته بتجنب الإصابة ، من هنا فإن من الضرورة يمكن أن يلتزم العلاج باخذ اداء حذاء وقفاز كاوتش أثناء عمليات البرى والزراعة

توصل الجيش الأمريكى إلى دهن غنى هينة لوسيون يحتوي على مادة فعالة تعرف باسم نيكولوساميد Niclosamid بمعنى اخذ اداء حذاء سركاريا لجلد الانسان عند طلاء الجلد من



ضيق التنفس وحصى القش

## الاصابة تزداد

## في فصل

## الربيع والصيف

الآزمات أصبحت من الأمراض الشائعة التي يصاب بها الانسان من وقت لآخر مثل الصداع والامساك .. وعلاجها لابد من الابتعاد عن الضغوط التي تقودك إلى الإصابة بها بالإضافة إلى اتباع نظام غذائي معين .

وهذا الكتاب يعرض بعض الآزمات المرضية وكيفية التغلب عليها لمؤلفه «نيومان ترنر» .

## الأعراض: حكة الأنف .. التهاب الحنجرة .. انتفاخ العينين

## المعالجة: نظام غذائي متوازن .. والابتعاد عن الدخان والسيوف

### عرض :

### بشئيه حسن

كذلك غسل النحل لمعالجة الآزمة وحصى القش ولذلك يفضل استخدامه .. كما يجب الاقلال من الأطعمة التي تحتوي على النشويات لأن زيادتها تتحول إلى سكريات وأيضاً المنبهات

### الملح

يجب تجنب الملح لأنه يساعد على احتفاظ الجسم بالسوائل ومن ثم فالمطلوب وضعه على الطعام بعد اتمام عملية الطهي لأن طهي الخضروات مثل مع الملح يفقدنا فيتاميناتها وأملحها الطبيعية .. ويفضل استخدام ملح البحر .

كذلك يفضل خفض كمية اللحوم التي يتناولها الشخص لأنها لا تهضم جيداً .. أما الأسماك فأنها مفيدة جداً لمرضى الآزمة وحصى القش لأنها سهلة الهضم وتمد الجسم بكميات كبيرة من فيتامين (أ و ب) .

وتجنب الأغذية التي تزيد من حمضها وإن تكون الوجبة متوازنة .. وعدم الأكل من المواد الدسمة والدهون لأنها تزيد من احتمالات إصابة الشخص بحصوة المرارة لذلك يجب نقص نسبة الاستهلاك منها واستبدالها بزيت عباد الشمس .

### الاقلال من السكر

ويجب تجنب السكر في أولى مراحل علاج الآزمة لأنه يخفض مخزون الجسم من الكالسيوم ويقلل قدرته على المقاومة وتجنب الأغذية التي تحتوي على السكر مثل البسكويت والشيكولاته والفاكهة المعالجة .

في البداية يأتي مرض حصى القش والذي يصيب الأشخاص الذين لديهم رغبة في الإصابة به .. والأعراض غالباً ما تكون عبارة عن الشعور بالرغبة في حك الأنف والحنك والتهاب الحنجرة والعيون وتضخم الأغشية المخاطية بالأنف .. وتصلب للأشخاص الأكثر حساسية فأنهم يعانون من انتفاخ العينين والوجه .. وتزيد الحالة سوءاً إذا كان المريض يعاني من أمراض أخرى في الجهاز الهضمي .

وتزداد الإصابة بحصى القش في فصلي الربيع والخريف حيث الاتربة وحبوب اللقاح واستخدام سبراى الأنف والمستنشقات التي تتلف الجيوب الأنفية مع كثرة استعمالها .

### نوعان

ويمكن التغلب عليها أيضاً باتباع نظام غذائي تتم فيه الطرق المثلى في تناول والاستخدام





# موميאות القاعة ٥٦.. تتكلم!

## كنوز الأجداد .. نبها الملوك والملصوص

### أحمد على عطية الله

طب القصر العيني، وكانت العادة قد جرت في ذلك الوقت بعد أي كشف أثري أن تنقل البقايا الأثرية إلى كلية طب القصر العيني لتجدر عليها الفصوص والدراسة، في حين كانت ترسل الأدوات والمواد الزراعية إلى المتحف الزراعي، وكان يتم إعادة البعض إلى المتحف في حين كان يتم الاحتفاظ بالبعض الآخر، وهذا سر الموميאות الفرعونية التي عثر عليها مؤخرا بإحدى مخازن كلية طب القصر العيني أثناء عملية نقل القصر العيني القديم إلى مقره الجديد.. ومن كلية طب القصر العيني نقلت الموميאות إلى المتحف المصري ب ميدان التحرير بالقاهرة في نهاية العشرينات وكان عددهم ٣٩ مومياء منها ٢٠ مومياء ملكية، والباقي كهنة وأشراف بعضهم غير معروف، وفي عام ١٩٤٧م استقرت هذه الموميאות بالقاعة رقم ٥٢ بالمتحف بعد تجهيزها للعرض على أحدث ما توفر لدى المتحف من تكنولوجيا كانت متطورة في ذلك الوقت واستمر عرض الموميאות بهذه الصورة حتى تم التفكير بطرق أكثر حضارية بعد اكتشاف مقبرة «نقر» وهو ما استرأه الملوك عصر الأسرة الخامسة بالذات القديمة، حيث عثر على المومياء بحالة جيدة مما استدعى دراسة الظروف الجوية داخل المقبرة للتعرف على العوامل المؤثرة بشكل مباشر وغير مباشر

البعض الآخر ووضعوها في توابيت أخرى عادية حيث أن توابيتها الأخرى الأصلية الذهبية كانت قد سرقت وفي سرية تامة قاموا بالغشام تلك الموميאות في خيبتين الأولى مقبرة ملكية من عصر الأسرة ١١ بالدير البحري في البر الغربي من الأقصر أيضا وكان مغطىا عموديا ورأسيا ويصعب الاعتماد إليها أو لإخراج أو إدخال أي شيء فيها. أما الخيبة الثانية فهي مقبرة الملكة امنحتب الثانية من ملوك الدولة الحديثة بالأقصر أيضا، ولكن مع الأسف فإن الإخفاء لم ينجح سوى ثلاثة آلاف عام فقط ففي عام ١٨٨١م اُكتشفت إحدى المقابر الشهيرة بمائلة عبد الرسول للخيبة الأولى ونقلت تتهب وتبيع ما يمكن حمله وإخراجه من هذه المقبرة، حتى وضعت الحكومة المصرية في ذلك الوقت يدها عليها بعد ظهور إحدى البرديات من عصر الأسرة ٢١ في لندن أنه تم تكن قد ظهرت بعد أية مقابر تعود لعصر هذه الأسرة حتى هذا التاريخ.

### سر الموميאות

يضيف مصري أسكندر أنه تم نقل موميאות هذه الخيبة إلى متحف بولاق القديم، ثم إلى كلية

في القاعة ٥٦ بالمتحف المصري.. العمل يجري على قدم وساق بفريق من شباب العلماء تحت إشراف الفيزيائي مصري أسكندر مدير عام صيانة الآثار لاتخاذ موميאות الفرعونية وإعادة فتح القاعة الخاصة بهم والتي أغلقت منذ سنوات أمام الزوار.

وحول الجهود المبذولة في هذه القاعة يقول مدير عام صيانة الآثار أنه إذا زرت مقابر الفرعونية فاتها تتحدث عما تعرضت له من اللصوص منذ قديم الزمان وكذلك لمحاولات عدد من الملوك اللاحقين للحصول على الكنوز التي بنازلة المصاحبة للموميאות داخل المقابر بالرغم من عمليات الإخفاء الماهرة لهذه المقابر في عمق الجبل وخاصة في وادي الملوك والملكات في البر الغربي بالأقصر، وبالرغم من ذلك فقد تتهب معظم هذه المقابر ولم ينج منها سوى مقبرة توت عنخ آمون والتي اكتشفت عام ١٩٢٣. وفي عصر الأسرة ٢١ حوالي عام ١٩٠٠م قام كهنة آمون بجمع بقايا الموميאות الموجودة بمقابر الدولة الحديثة والتي سبق نهبها وقاموا بإعادة بعضها وإعادة تحنيط





● الفيزيائي نصري اسكندر بجوار أحدث المعدات

## هذا سر التحنيط

عالية وثبت نجاحها حتى بعد مرور ١٥ عاما ، ولكن يعيب هذه الطريقة انها غير عملية حيث ان مصدر أشعة جاكما غير متوفر لدى المتحف لذلك لجئزم نقل المومياوات إلى مصدرها كلما احتاجت إلى تطعيم ما يعرضها للخطر من جراء عملية النقل .

استبدال الهواء الموجود داخل اسبريه من خلال مرشحات بيولوجية خاصة قادرة على ايقاف وعدم السماح بمرور أى من الميكروبات والفيروسات والبكتريا بأنواعها ، وهي طريقة علمية جيدة قام بها متخصصون ذوو خبرات

والتي تكون مسئولة عن الحفاظ الجود إلى جانب جودة عملية التحنيط .. وبعد ذلك بدأ الفرنسيون عام ١٩٧٦ في محاولة علاج مومياوات رمسيس الثانى أشهر ملوك الدولة الحديثة والذي حكم مصر حوالي ٦٧ عاما ومعظم المماليك والمنشآت الهامة شيدت في عهده ، وتم العلاج في باريس لمدة ٨ شهور أعيد بعدها للمتحف المصرى لعرضها ، وكانت هذه الصالة تحوى على القطع الفريدة والقيمة ليسهل على السائح العابر أو المشرع الاكتفاء بمشاهدة هذه القاعة للأعلام بمحتويات المتحف ولكن هذه الفكرة لم يكتب لها النجاح ، وأطلق التناوب مع باقى المومياوات بالقاعة ٥٢ حتى يومنا هذا ولايسمح بزيارتها الا للعلمين والدارسين والقائمين على أعمال الحفاظ والمصيانة أو الزيارات الرسمية التى يطلب فيها الزائر رؤية هذه المومياوات .

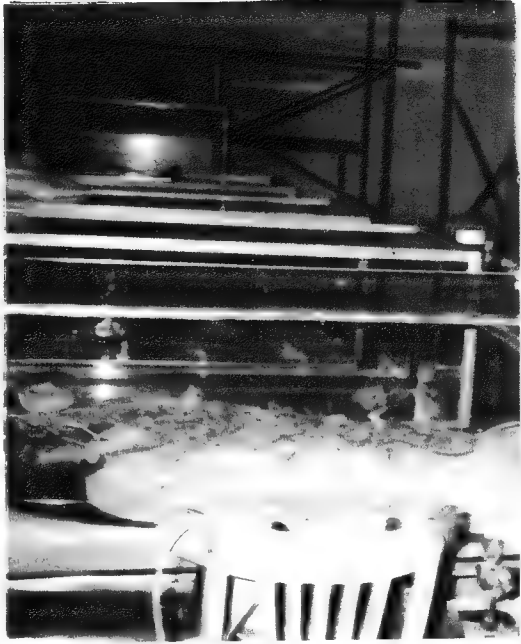
### فأترينة نموذجية

يشير إلى انه في عام ١٩٨٦ طلبت هيئة الآثار المصرية من معهد بول جيتي للترميم بالولايات المتحدة الأمريكية بالاشتراك مع الجانب العلمى المصرى تصميم خزنة عرض ( فأتريئة ) نموذجية تصلح لحفظ وصيانة المومياوات والمادة المضوية لشهوة الصاسية ، وقد اعرت مومياوات غير ملكية لمسيبة مجهولة إلى هذا المعهد لاعداد التصميم العلمى بعد اجراء الفحوصات اللازمة والتعرف على العوامل المؤثرة وأسلوب التحكم فيها ، وقد تم الانتهاء من هذا النموذج فى عام ١٩٨٩م وارسل إلى المتحف المصرى كهدية ، ويصنبر نموذجا لاسلوب العرض العلمى الجيد ، وقد بدأت الهيئة فى اختياره قبل تصنيع نموذج محلى مماثل له تمهيدا لتصنيع نموذج لكل مومياوات ملكية .

### ٣ عوامل رئيسية

واللدخلول فى النواحي الفنية فى عملية التحنيط يذكر الفيزيائى نصري اسكندر انه بدراسة العوامل الجوية داخل مغبرة « نقر » التى اكتشفت بمقبرة عام ١٩٧١م أمكن التوصل لمعرفة ٣ عوامل رئيسية مسئولة عن الإلحاق على المومياوات بهذه الصورة الجيدة الحفظ منذ حوالي عام ٢٦٠٠ ق.م . والعوامل هي : الاستمرار فى درجة الحرارة والرطوبة مع الإلتزام التام داخل المغبرة ، وهى الفكرة التى أوجت بطريقة الحفاظ الحالية ، وهى طريقة أمريكية مصيرية تختلف عن الطريقة التى اتبعها الفرنسيون فى علاجهم لمومياوات رمسيس الثانى والتى اعتمدت على تطعيم المومياوات بواسطة أشعة جاما مكانا يحتاج الإحياء ولكن بجرعة تعادل نصف ما يتحمله الجسم البشرى الذى ثم وضع المومياوات فى فأتريئة جيدة الصنع ومحممة ومغطاة ومن خلال ثياب هوائية مستمر بواسطة مروحة تحريك يتم





تخدم في علاج المومياءات .

# منذ آلاف السنين

أما الطريقة المصرية الأمريكية فهي كما سبق القول تعتمد على مبدأ بسيط وهو أن البكتريا والميكروبات والفيروسات تحتاج إلى الأوكسجين للنمو والتكاثر ، فإذا بتقليل الأوكسجين إلى الحد الأدنى بالنسبة للنمو للبكتيري والميكروبي فإنها

سوف تتحوصل وتكمن وتتفوق ، أما بالنسبة للبكتريا اللاهوائية وهي النوع الذي لا يحتاج إلى أوكسجين للتكاثر والنمو فإن تقليل نسبة الرطوبة النسبية إلى الحد الأدنى يوقف هذا النمو أيضا ، وخزانة العرض المصممة بواسطة معهد جيتي

قادرة على التحكم في هذه العوامل ، وبالتالي فهي طريقة حفظ مثالية للمومياءات حيث لا تتطلب أي علاج كيميائي أو أية مواد خارجية وغريبة ، وهذا أفضل وسائل الحفظ فالحقيقة العلمية تقول أن قمة الترميم هو الاتريميم .. فإذا أمكن الإبقاء على القطعة الأثرية بلا أية إضافات مباشرة أو غير مباشرة فهو الأفضل دائما على المدى الطويل والمدى القصير وينطبق ذلك على المقبرة نجد أنه عند اغلاق أية مقبرة على المومياء مع ملاحظة أن هذه المقبرة تكون متحوتة في الصخر في باطن الجبل وفي نهاية ممر طويل مخلق بعدة أبواب وعليها كمية كبيرة من الرديم ، وعند اغلاق المقبرة فإن داخلها يكون مثل الجو خارجها بعد مرور عدة شهور أو أعوام فإن كمية الأوكسجين داخل المقبرة تأخذ في التناقص بفعل النمو البكتيري والميكروبي والذي يحتاج لأوكسجين ، وكذلك صدأ المعادن الموجودة بالأنوات الموجودة يحتاج إلى أوكسجين أيضا ، كما أن نسبة الرطوبة تنخفض أيضا مما يؤدي في النهاية إلى وجود بيئة غير مناسبة للنشاط البكتيري أو الميكروبي أو الفيريوس فيتوقف نموها نسبيا حسب ظروف كل مقبرة من حيث أحكام غلقها وعمقها ، ومعدل التغير للجو داخلها عن خارجها .

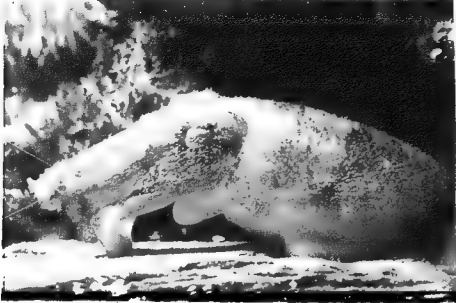
## فحص وتجهيز

وفي القاعة ٥٢ حيث تراف المومياءات الملكية يسلم يتم نقلها الواحدة تلو الأخرى إلى القاعة ٥٦ لفحصها وتجهيزها ووضعها داخل الفاترينة الجديدة التي يتم تصنيعها واختبارها بواسطة فريق العمل المصري للتأكد من صلاحيتها ويتم تصنيع الفاترينة الواحدة محبسا في مدة ٦ أسابيع ، ويتم اختبارها في مدة ٦ أسابيع أخرى وبعد ذلك يتم وضع المومياء داخل الفاترينة وشحنها بالتنتروجين في ٦ أسابيع أخرى ، ثم عملية شحن الفاترينة بالتنتروجين بإزاحة الهواء الجوي العادي والذي يحتوي على ٧٨٪ نتروجين و ٢١٪ أوكسجين وكميات بسيطة من أول وثاني أكسيد الكربون ويشار السماء ، واستبدالها بالتنتروجين فقط كما يتم التحكم في كمية الرطوبة النسبية أثناء دخول التنتروجين إلى الفاترينة ، ويوجد أسفل كل فاترينة بالون لامتصاص فرق الضغط ما بين داخل وخارج الفاترينة القاطرة عن الاختلاف الحراري ما بين الليل والنهار . ويتم ذلك كله بواسطة أحدث أجهزة علمية تم استيراد بعضها من الولايات المتحدة من تلك التي تصنع لوكالة ناسا الفضائية .

وفي النهاية يقول الفيزيائي نصرى اسكندر أن فريق العمل يتألف من غير علمي اخصائيات ترميم بالمتحف المصري وطرائق صادق اخصائيات ميكروبيولوجي وأشرف عبد السميع جيولوجي وسامى صبحي ومحمد عطية وخالد عبدالله كيميائيين والجميع لا يفر سعا في اتجاه هذا العمل الحضاري .



# لا فقارية .. تعيش في الاصداف تنتج اللؤلؤ وأدوات الزينة



غشت الأرض بالمخلوقات الحيوانية فامتلات سهلها وديانها وجبالها وغاباتها بها وانقسمت الحيوانات الى سلالات وفصائل عديدة فمنها ما كان فقاري الخلقه اى له عمود فقارى كما فى الانسان ومعظم الحيوانات ومنها دون ذلك اى حيوان لافقارى الخلقه وذلك ما تقدم لك منه لونا جديدا على مادة البحث والمعرفة ألا وهو الرخويات .

تضم الرخويات لمجموعة الثانية الكبيرة التعداد فى المملكة الحيوانية وتختلف فى حجمها وشكلها إلا أن لها صفات مشتركة ولكن كثيرا منها يعيش فى اصداف «محارات» وتكون بمثابة هيكل عظمى ودرع واقى لها .

تتخذ الاصداف «المحارات» اشكالات مستديرة كما أنها ناعمة الملمس وتشابه القواقع المعروفة لنا حيث تلف وتتكرر فى شكل لولبي واحيانا تنحني قليلا كما تتخذ شكل المروحة أو تكون مغطاة باشواك وفى بعض الحالات تتكون من قطعتين تمثل كل واحدة منها «شفة» تتصل ببعضها البعض بما يشبه «المقصلة» كما فى قوقع «بيلونيس» ومحارة «جنذلقى» وقد يشغل الحيوان الرخوى الجزء الأوسط للصدفة «المحارة» كما فى «أم البحر» أو «سبيبا» .

يلبسم الحيوان الرخوى «اللافقارى» داخل الصدفة «المحارة» الى جزئين رئيسيين الجسم ويحتوى على المعى «الامعاء» والأجهزة الأخرى ثم قدم عضلى تستخدم فى اداء الاعمال المختلفة للحيوان وتستخدم القواقع الطنوقية الشكل القدم العضوى للزحف فوق سطح التربة ويوجد لحيوان «الخطبوط» وهو حيوان رخوى قدم واحدة متحركة قد تكيف لان يقبض على فريسته بيسر وسهولة وقد تستخدم كثير من القواقع تلك الاقدام فى حفر «الخفر» لكى تعيش فيها .

توجد أنواع عديدة من الرخويات فمنها الاصغر حجما والاصسط توتونا وكل فرد منه داخل

## مدمرة للخشب وللحاصل الزراعية

بها حفرة ليستأجر بدخلها اوليجد الغذاء بدخلها وتعتبر تلك المجموعة ذات اهمية بالغة اقتصاديا فهي مصدر هام فى انتاج العديد من «اللؤلؤ» ، «اللائى» والطعام والزينة كما انها مدمرة من ناحية أخرى حيث انها تسبب ارتباطا فهي تكون السدود والحواجز الطينية تنهجه فخرها للتربة الطينية وتقلل من وصول المياه اللازمة لرى المحاصيل الزراعية كما انها مخربة احيانا كما فى «بودة الخشب» وهي حيوان رخوى يوجد داخل حوتين وتسمى «تيرلو» وهي تعيش فى البروزات الخشبية للسفن والقوارب

وتعتبر «أم الخلول» وهي نوع من المحار من الحيوانات الرخوية «اللافقارية» والمعروفة لنا جيدا وهي تلعب دورا هاما كطعام سانغ لكثير من الناس الذين يعيشون بجانب البحر وتتكون مجموعات «أم الخلول» لكثيرة العدد عندما يلتصق بعضها ببعض بالصخور مستخدمة خيوطا رفيعة ولكنها خشنة الملمس مثبتة الصنع .

### أحمد حازم عبدالمعظم

صدفة تستخدم كدرع له فى مجموعات متلاصقة على هيئة سلسلة وتعيش تلك الأنواع على حافة البحر وتكون مغطاة عادة بصخوره المنبسطة المسطحة محمية بسلحها الصلب .

توجد مجموعة أخرى من الرخويات فى اصداف «محارات» تشبه القيل ويطلق عليها «سكاتوبوز» أو «كلاس سكافوبودا» وتعتبر من الحيوانات البحرية تعيش مدفونة فى رمل شاطئ البحر وتحفر خفرا بقدمها المخروطية «القمعية» الشكل وتوجد مجموعت أخرى يعيش كل فرد منها داخل صدفة مكونة من جزئين أو شفتين أو صمامين يتصلان ببعضهما بما يشبه «المقصلة» .

ولقد تصيبك عزيزي القارىء الدهشة عندما تعلم أن لذلك الحيوان الرخوى عضلات قوية تمكنه من فتح واغلاق الشفتين «الصمامين» كما أنه يستطيع أن يبرز القدم بينهما لكى يحفر



# النباتات المفتorse

- ١ -

وقف الكاتبين (عصام الشريف)

أمام شاشة الكمبيوتر المجهزة ..  
فوق منصة قيادة سفينة الفضاء  
(ميناء) .. لاحظ الاقتراب التدريجي  
من محطة الفضاء (ألفا) .. قال  
وهو يستدير ليوافق الركابين  
الواقفين خلفه :

- ها هو ذا مقر إقامتنا في  
الشهور الستة القادمة ..

ايتم الدكتور (رياض حقي)

وقال :

- شكرا لك يا كابتن .. إنني مع الدكتور (ثريا  
حشمت) .. نعمل بمثابة على مواصلة أبحاثنا ..  
خاصة في مجال الجاذبية الضعيفة ..

هزت الدكتور (ثريا) رأسها مؤمنة وقالت :  
- فعلا .. إن محطة الفضاء (ألفا) أفضل  
أجهزة اختبارات معجلة في الفضاء .. وأكفأ  
لنئين يقومون بهذه الأبحاث ..

صمتت لبرهة ثم اضطرت لثالثة :  
... ترى كم من الوقت سوف نتنظر قبل  
هبوطنا هناك ؟

ايتم الكاتبين (عصام) .. إذ كان واضحا له  
مدى شغل العاملين للهبوط من سفينة الفضاء ..  
ويده أبحاثهما في مجال الجاذبية الضعيفة ..  
وكان هو نفسه يريد إزالتها بأسرع ما يمكن ..  
لقد ضاق ذرعا بهذه المهمة الثقيلة التي كلف  
بها .. منذ أن غادر كوكب الأرض منذ  
اسبوعين .. وبمجرد انتهاء هذه المهمة .. فلا  
شك أنه سوف يبدأ مع طاقمه الفضائي .. في  
تنفيذ مهمة أخرى .. تكون مناسبة أكثر لمواهبهم  
وقدراتهم اللدة .. وهي البحث عن المعائن



وتحدث في وحدة الاتصال قائلا :

- محطة الفضاء (ألفا) .. هذه هي سفينة  
الفضاء (ميناء) .. نحن جاهزون للهبوط ..  
حول .. انتظر الجميع صبر .. وصول أي رد ..  
فقد كان المعروف عن العلماء والفنيين المقيمين  
في محطات الفضاء .. أنهم متراحون في ردهم  
على أية اتصالات بهم .. إذ كانوا يفضلون  
استغلال الوقت المتاح لهم .. في الاندماج للتمام  
في تجاربهم العلمية .. ولكن بعد مرور بضعة  
دقائق .. دون وصول أي رد .. قلب الكاتبين  
(عصام) ما بين حاجبيه .. فلم تكن علائهم في  
محطة الفضاء (ألفا) .. التباطؤ إلى هذا الحد ..  
تحرك قليلا .. وأخذ وحدة الاتصال من راند  
الفضاء (فوزي) .. وتحدث بصوت حاول ألا  
يكون منفصلا :

- إلى محطة الفضاء (ألفا) .. أنا الكاتبين  
(عصام الشريف) من سفينة الفضاء (ميناء) ..  
أرجو سرعة الرد على هذه الرسالة .. ولقد لم  
يتلق أي رد ..

رفع الكاتبين (عصام) صوت جهاز الاستقبال  
فامتلت منصة القيادة بصوت التشويش .. سألته  
راند الفضاء (فوزي) في اهتمام :

- هل هناك خطأ ما يا كابتن ؟ لا أدري .. ثم  
استدار إلى شاشة الكمبيوتر .. ونظر إلى محطة  
الفضاء (ألفا) .. يحاول أن يكتشف سر هذا  
الصمت الغريب ..

كان كل شيء يبدو عابثا .. محطة الفضاء  
تدور ببطء كما ينبغي لها .. والأضواء تلمع  
خارجة من كوابل في جوانبها .. وإشارات تتلألأ



تأليف

رؤف وسمي

التسببة في باطن الكويكبات .. التي تتوسط  
المسافة بين مداري المريخ .. والمشتري ..  
ولكن حتى ذلك الوقت .. كانت سفينة الفضاء  
(ميناء) .. تصل في نقل الركاب !  
وأراد الكاتبين (عصام) أن يؤدي وظيفته على  
أكمل وجه .. فهي مسؤوليته يجب أن يقوم بها ..  
قال في هدوء ردا على سؤال الدكتور (ثريا) :  
- عدة دقائق فقط .. ريثما نقوم بالاتصالات  
اللازمة .. أدرك راند الفضاء (فوزي سالم) أنه  
المقصود بهذا التلميح من الكاتبين .. فحرك  
بأظرف أصابعه مفتاحا على لوحة التحكم التي  
أمامه ..





من فتحة الهبوط .. لكن الكابتن (عصام) .. لم يستطع أن يتقلب على إحساسه التلشعوري .. بأن شيئا غير عادي .. لم يكن يجب الشعور غير المبني على أساس من المنطق .. والحقيقة .. والواقع ..

قال بصوت خافت : (فوزي) .. ثمة طريقة واحدة لتعرف ما الذي يجري هناك .. استعد لعل مناورة الهبوط .. سواء حصلنا على رد أم لا .. فسوف نهبط فوق محطة الفضاء (ألفا) ..

- ٢ -

جمع الكابتن (عصام) أفراد طاقم الهبوط .. الذي يتكون من الطهيرة الطبية (شهيره مجدى) .. وضابط الامن (شكري وحسين) بالإضافة الى الدكتور (رياض) والدكتورة (ثرثيا) وبعد وضع دقائق كانوا مجتمعين .. خارج حجرة الضغط الهوائي .. أعطاهم الكابتن (عصام) أسلحة صغيرة إشعاعية .. للدفاع عن أنفسهم ضد أى خطر خارجي ..

★ ★ ★

إهتزت منصة القيادة .. إثر الاتصال السفينة بمحطة الفضاء .. ضغط الكابتن (عصام) على أحد الأزرار الخفراء .. فأتزاح باب حجرة الضغط الهوائي الى الخلف .. وتقلصوا واحدا وراء الآخر .. والكابتن (عصام التريستف) فى المقدمة .. عبروا حجرة الضغط الهوائي .. ثم ساروا الى ممر ضيق طويل ثم توقف الكابتن لبرهة .. كان أمامهم باب مماثل للباب الأول .. قال بصوت هامس : لا أرى ما الذى نتوقعه خلف هذا الباب .. كونوا على أهبة الاستعداد طوال الوقت .. وإذا شاهدتم أى شئ غير عادي .. فأخبروني به فى الحال .. هل انتم جميعا جاهزون ؟

هل كل أفراد الطاقم روعسهم بالاجاب .. تعامل الكابتن (عصام) يحذر مع الباب الثقلى .. الذى ما لبث أن انفتح .. سمعهم جميعا المنظر الذى شاهدوه .. كان المفروض أن يوجدوا حجرة استقبال واسعة .. ولكن بدلا من ذلك .. وجدوا أنفسهم داخل غايبة ! وبدلا من الارضية الخشبية .. وجدوا خضراء مختلفة الانسلاخ ولكمبيوترات الضوئية وأجهزة الاتصالات اللاييزية .. التى كان من المفروض أن توجد فى حجرة الاستقبال .. شاهدوا جميعا من السقوف القنابية .. والجدران خضراء مختلفة الانسلاخ والاحجام .. من نبات هائل الحجم .. بحيث تنلف وتغطي كل شئ تقريبا .. بدأ المنظر المرعب .. أشبه بصويرة نباتات فطنت عليها ! ولم يدرك ممكنا سقطة الكابتن ..

قال الكابتن (عصام) وقد صغله ما رآه :

- ما هذا ؟!

بدأ الدكتور (رياض) مشدوها من الموقف المرع .. بينما حملت الدكتورة (ثرثيا) فيما حولها .. فى ذهول ..

قالت بصوت ملغم بالدهشة :

- إن هذا أحد أشكال النمو الطفرى للتشاذ .. ذى النشاط الشديد .. تكثر خلوى غير طبيعي ! سألت الكابتن (عصام) :

- هل هو حق ؟

أجابته الدكتور (رياض) فى صوت ترتعد نبراته :

- بنفس الدرجة التى يحيا بها أى نبات .. وبلا شكفك نما الى هذا الحجم الهائل ؟

هزت الدكتورة (ثرثيا) كتفها قائلة :

- ربما كانت تجربة جديدة ! ولكن لماذا لا نبحث عن الطعام فى هذه المحطة .. ونسألهم ؟

حاول الدكتور (رياض) .. أن يمد يده ليلمس أحد سيقان النبات ..

صرخ الكابتن (عصام) :

- انتظر .. ولا تلمس أى شئ حولك ! فقد رأى أنه من الصواب والأصل .. البحث عن طاقم العمل بالمحطة الفضائية .. والاستفسار منهم ..

فى هذا الحدث المجهوب ! ولكن كان لديه إحساس قوى بأنه لن يجدهم .. ! فقدم ردهم على

اتصالات سفينة الفضاء .. جهلته يخفى وقوع أسوأ الاحتمالات .. وحتى يكتشف السبب فى عدم

اجابتهم عن الاتصالات .. فإنه لا يريد تعرض حياة أفراد طاقمه لأى خطر .. وذلك بالدخول فى

موقف غامض .. لا يدري عنه شيئا .. ومع ذلك فإن صيحة التحذير التى أطلقها الكابتن

(عصام) .. كانت بلا جدوى .. إذ أن الدكتور (رياض) .. وقف بلا حراك فى مكانه .. وقد

ارتسمت على وجهه نظرة رعب ..

دفع فى اعتباره .. ضرورة تخطى سيقان وجدائل النبات العملاقة .. ثم انضموا الى الدكتور (رياض) .. ونظروا الى اسفل .. حيث كان يحلق فى فزع ..

قالت الدكتور (ثرثيا) .. وقد تصلبت ثيربات صوتها :

إنه الدكتور (صفوت زكى) .. عالم النباتات الشهير ..

هز الكابتن (عصام) رأسه مؤمنا .. إذ إنه تعرف الدكتور (صفوت) من نباتات المسجلة على شريط الفيديو .. التى ..-ت له قبل تنكيته بالمهمة ..

كان الدكتور (صفوت زكى) نظير الكابتن (عصام الشريف) على متن محطة الفضاء (ألفا) .. أى قلندا لها .. ولكن الآن يوجد فرق واحد رئيسي بينهما هو أن الدكتور (صفوت زكى) .. جثة هامدة !

- ٣ -

ساد للصمت لبرهة .. ثم تسال الكابتن (عصام) وهو يقرص فى الجثة :

- ما الذى تسبب فى موته ؟

السفت (شهيره مجدى) فوق الجثة

لفحصها .. كان على خذ الدكتور (صفوت) نية حرام داكنة .. وبقيّة جسمه ملينا بالكدمات ..

رفعت (شهيره) رأسها الأشر .. ونظرت الى الكابتن (عصام) قائلة : (إن الأعضاء الحيوية .. قد تعرضت لضغط شديد !

فكر الكابتن (عصام) فى نفسه :

- ضغط شديد ! وأدرك الآن أن شيئا رهيبا .. قد حدث فوق محطة الفضاء (ألفا) .. لم يكن

بوسمه أن يمسح بالمزيد من التوغل داخل المحطة .. حتى يتم عمل فحص واستقصاء

كاملين .. لما حدث ..

قال الكابتن (عصام) بلهجة أمرة :



ناداهما الكاين (عصام).. وأمرهما بالقما :  
 - اغلقا جرة الضغط .. وأمرها بسفينة  
 الفضاء لأحضر نجدة لنا .. قبل أن تتحرك هذه  
 السفن اللعنة إلى السفينة نفسها .. وتحيط  
 بها .. ولأن الرجلين كانا عريان .. أن هذا هو  
 الشرع الوحيد الذي يمكنهما عمله .. فقد استجابا  
 بعد لحظة .. ولقد قررا الانتظار

A black and white illustration of a man in a turban and robe, likely a scholar or poet, with Arabic calligraphy integrated into the artwork. The man is depicted in a dynamic, almost dancing pose, with his arms raised and his head tilted back. He is wearing a turban and a long, flowing robe. The background is filled with intricate Arabic calligraphy, which appears to be a poem or a piece of prose. The style of the illustration is reminiscent of traditional Islamic art, with a focus on line and pattern. The overall composition is balanced and harmonious, with the man's figure serving as the central focus.

تحتل أسوأ مواقعها .. إذ تمديد المزيد من سيقان التيات على طول أرضها الممر من الخارج .. وبدأ واضحا .. أن التيات قد سيطرت تماما على محطة الفضاء (الفا) ..

- - -

بدأت السيقان والجذائل الخضراء .. ترتفع إلى أعلى .. صاحبت الكنوزة (ثريا) في رعب : إنها تحسن بوجونا .. لابد أن نجد مكانا

بعدا عن هذا النبات اللعين ..  
صرخ الكابتن (عصام) :

.. من هذا الطريق .. خلال المختبرات .  
تعرث (شهيرة) .. ولكنها نهضت بمرعة ..  
تطلقوا في الممرات التي يعرفها الكابتن (عصام)  
من كثرة تروده على محطات الفضاء المشابهة ..  
كضئ الثلاثة من عمر إلى آخر .. ومن حجرة إلى

أخرى .. وهم ينجبون المزيد من الثنابات  
لعملاقة .. وكان عليهم ان يراوغوا ..  
يتحركوا في طرق ملتوية لتفادي الموقنات ..

– انتبه يادكتور (رياض) ! لف الدكتور  
(رياض) حول نفسه .. وصرخ .. وفجأة .. بهت  
الحياء في الحجرة بأعمتها .. تتوت وتحركت  
الجدائل الخضراء .. وانقضت في كل اتجاه .  
في تلك اللحظة الرافدة على الأرضية .. بدأت تهتز ..  
في حركة تشببيه .. نعم .. لقد كان الثبات ينهار  
بأبوابه

لم يضع الكاتبين (عصام) ولا الآخرون  
 رات لنجده .. وبعد تلقى ضابط الامن تعليمات  
 الكاتبين .. قاما باطلاق أشعة الليزر على سجن  
 النيات .. في الوقت الذي هرع فيه الكاتبين  
 (عصام) و(شهيرة) نحو الدكتور (رياض)  
 لمساعدة على جذب قفله .. وتخلصها من  
 انياب العصب

- 4 -

★ ★ ★

صرخ الكابتن (عصام) في هلع :  
- اركضوا جميعا .. إلى حجرة الضغط  
لهوائى .. لكن الألوان كان قد فأت .. إذ بعد أن



## العلم

## وتحلية مياه البحر !!

توجد الآن طرق عديدة معروفة لتحلية مياه البحر .. يمكن تفسير مبادئها العلمية وهي :

★ التطهير الشمسي : إن أقدم الطرق المعروفة لتحويل الماء الملح إلى عذب هي الطريقة التي تتبعها الطبيعة .. نتمدنا بمصادر المياه العذبة على هيئة أمطار وتلوج .. حيث تحول أشعة الشمس المسلطة على البحار والمحيطات قسماً من مياهها إلى بخار يصيب قيعاً بعد سحباً ممطرة !!

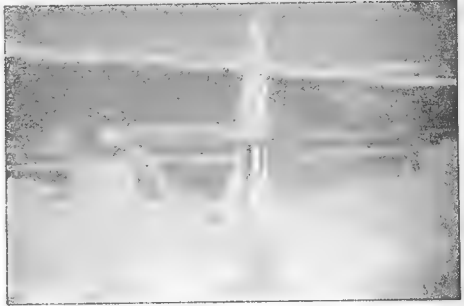
يتكون جهاز التطهير الشمسي البسيط من : حوض يحوى كمية من الماء الملح .. يغطى قاعة طلاء أسود يمتص أشعة الشمس ( كالقار مثلاً ) .. سفلى مائل من الزجاج أو البلاستيك الشفاف يسمح بمرور أشعة الشمس .. ويمنع تسرب بخار الماء .. فتاة جانبية تتجمع فيها المياه العذبة التي نشأت من تكثف بخار الماء بعد احتكاكه بسقف الحوض .. ويبدو أن هذا الجهاز البسيط .. الذى لا يتطلب أية طاقة غير الطاقة الشمسية .. هو جهاز ناجح يمكن أن يعطى نتائج كبيرة فى الأراضي الصحراوية العطشى .. وخاصة أن فعاليته مرهونة بتوافر الشمس الدائمة .. وبمضاعفة الكبيرة .. وقربه من مصادر المياه المالحة

طريقة التطهير الحرارية .. وتعتمد على تبخير المياه ضمن وعاء مغلق .. فيفصل الملح عن البخار الذى يجرى تكثيفه .. ليصبح ماء صالحاً للشرب .. واحتياج هذه العملية إلى بذل كمية من الحرارة كافية لتسخين الماء حتى درجة الغليان والتبخير .. ويمكن تأمين الحرارة اللازمة لهذه العملية عن طريق استعمال البترول أو طاقة الشمسية أو الطاقة الذرية !!

طريقة الترشيع العكس : وتعتمد على قدرة بعض الاصماغ والاعشاب الاصطناعية على تسريب جزيئات المياه النقية .. دون الاملاح المذابة فيها .. وهذه الطريقة تقتضى تقنية متفوقة لصنع هذه الاصماغ .. وبذلل طاقة إضافية لتأمين تسريب المياه !!

والجنيز بالذكر .. أن مياه البحار تحتوى على جميع العناصر المعروفة تقريباً .. والأمم الذى يهتما من مياه البحار هو كيفية استغلالها .. بعد تحويلها إلى مياه عذبة .. عن طريق تخفيف نسبة الاملاح المذابة فيها وتختلف مئونة المياه حسب مناطق وجودها .. فهي تقل فى مياه المحيطات الواسعة .. (حوالى ٣٠ ج/ل) وترتفع فى البحار المغلقة مثل البحر المتوسط والبحر الأحمر (٤١ غ/ل) .

اعداد : محمد عبدالرحمن البلاس



## صاروخ الفضاء

السرعة التى يحتاج صاروخ الفضاء إليها للوصول إلى القمر .. أو الكواكب الأخرى .. والنقل من الجاذبية الأرضية هي سبعة أميال فى الثانية أى ٢٥.٢٠٠ ميل فى الساعة لذلك ينطلق صاروخ

الفضاء بهذه السرعة ليلوغ حدود الغلاف الجوى والتوغل فى الفضاء .. وفى اللحظة التى يصل الصاروخ فيها إلى الارتفاع المطلوب .. يكون قد استند وقوده .. وتبدأ سرعته فى التباطؤ بتأثير الجاذبية الأرضية .. وبعد حوالي ٨٣.٥ ساعة تكون سرعة الصاروخ قد انخفضت إلى حوالى ١٢ كم/س فى الثانية فقط .. وعلى بعد ٢٣.٦٠٠ ميل من سطح القمر أى عند تسعة أعشار ٠.٩ المسافة بينه وبين الأرض وتلك هو الارتفاع الذى تتساوى عنده قوتى الجاذبية بين الأرض والقمر .. فلو قل الصاروخ محتفظاً بزمجه البهيمه لعبور هذا الخط الحرج لفسد بطل فى منطقة جاذبية القمر ليقطع الرحلة كلها فى ٩٧ ساعة ويضع دقلى .

## منوعات

★ «أفضل من الحق» .. أريقت دماء بين قبيلتين من قرىش فجمع ابوسفيان كبارهم وقال : هل لكم بامشتر قرىش فى الحق .. أو ما هو أفضل من ؟

فقال القوم : وهل من شيء أفضل من الحق !!

فقال ابوسفيان : نعم إنه الحق فقام القوم وتصلحوا !!

★ «عاقبة الاسراف فى الكلام»

من كثر كلامه كثرت خطوه .. ومن كثرت خطوه قل حيازه .. ومن قل حيازه قل وزعه .. ومن قل وزعه مات قلبه .. ومن مات قلبه كان من أهل النار !!

## اختراع وتاريخ !

- ★ آلة الليوتروب ( للبطارية ) أوتنار
- مارجيتالو الأمريكى عام ١٨٨٥م
- ★ الآلة الكاتبة
- كريستوفر شولسر
- الولايات المتحدة عام ١٨٦٨م
- ★ آلة مسجل النفود
- جيمس ريتى الأمريكى عام ١٨٧٩م
- ★ آلة حلج القطن أبل
- وايتنى الأمريكى عام ١٧٩٣م



## إصنع بيديك:

# العبة الدوارة.. والجاذبية!!



★ أصنع شفا رفعا كبلغ طوله حوالي ١م في كل من غطاء وقاع علية مستديرة فارغة .. مرر من خلال هذين الشقين شريطا مسطحا من المطاط .. بحيث يكون مساويا تماما للمسافة بين غطاء وقاع العلية .. ثم شد الشريط إلى خارج العلية كي يمر من خلال الثقبين وثبته جيدا من الخارج بواسطة إبرة .. وبمساعدة خنطاب صغير يمكنك تعليق ثقل يبلغ حوالي ٥٠ جراما .. استخدم انك فلارووظ حديد .. ادفع العلية أمامك لبضعة امتار .. ثم اتركها تجدهد تعود مرة أخرى إلى تجماعك ..

نفسه .. في كل دورة تدور العلية .. وهكذا يتزود المطاط بقوة كافية تحت حركة العلية للعودة مرة أخرى .

وبنفسا لخاصية الجانبية الأرضية .. فالثقل لا يتمشي مع حركة العلية .. بل يظل معلقا في وضع عمودي .. وبهذه الطريقة يعمل على إثبات شريط الكسايوتشوك حول

## علامات النيون الضوئية!

★ ان ضوء النيون لأقرب إلى مظهره إلى ضوء الفلورسنت .. ويتشعع علامات النيون من الزجاج المشكل في كلمات وزخارف .. فإذا ضغطت زرا أضاعت الكلمات .. أخضر وأزرق وأحمر ويبدو الضوء وكأنه يدور حول نفسه في داخل الانابيب ولكن من أين جاء هذا الضوء ؟ فليس هناك سلك يمتد خلال الأنبوبة ..

إذا ضربت الكهرباء خلال هذا الغاز لتنتلأ في برقي نوحاج .. ويصدر غاز يسمى النيون .. بريقا يميز إلى اللون الأحمر ومن هنا جاء اللون

## من هنا ومنسباك

★ «صوت البحر داخل المحارة» .. تكون المحارة اشبه بالبلونى عندما تكون لها فتحة بشكل خاص .. وعليه فان تجويفها الحزوني يمتلئ بهواء .. اما الاصوات المسموعة في الخارج فانها تجعل هذا الهواء يهتز وتنتشر بالتالي حواف المحارة .. مكونة بذلك موجات صوتية .. حتى اذا مالبت الفتحات عددا معيناً في الثانية الواحدة فان الصوت يسمع وهكذا .. تحدث المحارة صوتا مكتوما بذكرنا بصوت البحر .

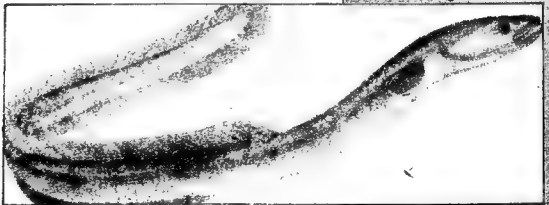
★ «لماذا يتغير لون الأمرة عند نضجها ؟؟» نعرف ان الثمار في طريقها إلى النضج بعلامات منها تغير اللون وبعض اللون في ملمس الثمرة وهذا اللون يعود إلى بعض التغيرات الكيميائية التي تمت بفضل الحرارة وشدّة الضوء وكمية الاكسجين وثاني اكسيد الكربون .. الموجوتين في أنسجة الثمرة .

## تجربان التمتع الكهربى

١- برقم هذه التسمية : دائرة لايت يمتد إلى التجربان : فهو أقرب إلى « التلميح » وهو جسم الطويل والصلب ليد .. هو الذي يمتد عليه مظهر النحاس .. ومن الموصلة إلى جان التجربان البحري يستطوع أن يركب ٦٠٠ فولت من الكهرباء .. وهو ما يكفي لإضاءة مصباح نيون .. أو لصندوق جود .. أو حتى إنسان راشد .. وهذه السمكة تولد الكهرباء بواسطة أعضاء كهربية في ثياها الطويل وهي موزعة كتركيب الألواح الكهربائية في البطارية الجافة وتتمتع بطريقة مشابهة تماما .. وقائمة رئيسي تجربان التمتع هي القطب الموجب (+) والقطب السالب (-) وهي القطب السالب (-) والقطب السالب (-) يمتد إلى الأسماك والبطاريات في أكفها .

الطريف والمثير .. أن بعض من السمك الكهربى .. تتصل ببعضها من طريق التلميح الكهربى .. إلى مسافات تزيد على عشرات الكيلو مترات .. كما أن الموجات الكهربائية تساعد على كشف طريقه في الظلام .. وفي المياه الموحدة .. وتنعكس التنبضات الكهربائية على الأجسام غير المرئية وتضيق التنبضات فيقترن بها .. وكلما زادت سرعته في المياه زاد عدد التنبضات التي يبثها .. ويريد العلماء أن للتجربان الكهربى القدرة على أن يتخلف مع أفراد لونه عن طريق التنبضات الكهربائية .

هذه السمكة الطويلة قزوينية اللون تعيش في مياه الأمازون الداخلية .. وهذه المياه بطيئة الحركة والبيئة الأكسجين .. مما يضطر السمك الكهربى للطف فوق السطح لإطلاق كمية من الهواء .. تسر من خلال أوعية دموية في فمه .. لذا لا يعرف الكثير عن هذه السمكة فما عدا تلك الشحنة الكهربائية التي تحصلها والتي كانت تستخدمها قبل أن يتوصل العلماء لاختلاف الكهرباء ومجانب أكو ١١





## مقدمة «دوران الأرض»

بِالْكَفْرِ وَفِرَاقِهِ مِنَ الْحَيَاةِ  
أَنْتُمْ بِلَايَا الْفَتَنِ كَانِ بَرَاتِهِ !!



● 50 ●

دنيا به سمع نور دمن شمع و انكش  
... به . بشك مجموعه هله من  
مجره نظره و بس غير مضاعف كما  
كش انكش

[illegible]

● نئے سرے سے لکھو ●

المعلمة اسفوط في بوردو في تغيير رائحة  
توسعي به لاطلاع على الامور التي تليق  
لخدمة الفرد المثقفة - المقدمة - ان  
بموجب الاستمرار في تدريس بمساعدة  
شدة - وتكون في حارس منكم بخص  
الكل عز - اعتماد نظام بطليموس - ان نظام  
كبيرك

١١٠  
 كُن الْقَضَاءُ مُلْتَمِعِينَ بِدَفَاعِهِمْ عَنِ الْإِعْطَاءِ  
 مُتَوَاتِرَةً خَوْفًا مِنْ تَرْكِ لِسَانِ نَسْرِ قُلُوبِهِ  
 النَّاسَ وَكَانَ جَانِبُهُ عَلَى حَقِّ قِيَمِ  
 دَفَاعِهِ عَنِ الْإِعْطَاءِ أَيْ الْإِعْطَاءِ  
 مُسْتَقْبِرَ الْإِثْمَانِ وَكَفَى حِكْمَتِ الْمُسْتَكْمَلِ عَلَيْهِ  
 حُكْمَ يَقْضِي بِرَأْسِهِ خَمْسَ نَهَائِهِ عِيَانَةً مِمَّنْ  
 خَمْسَ أَجْرٍ عَلَى التَّرْوِكَ عَنِ الْإِعْطَاءِ



!\$%&'()\*+,-./0123456789:;  
@ABCDEFGHIJKLMNO PQRSTUVWXYZ  
[ \ ] ^ \_ ` a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z  
{|}~

● عالم عربي جليل ولد في الزهراء بهوار قرطبة في النصف الثاني من القرن العاشر الميلادي.. وتوفي في سنة ٤٠٤ هـ (٩١٣ م) .. وضع كتابا في الجراحة أسماه «التصريف لمن عجز عن التأليف» وضعه بعنوان في الطب الداخلي وفي الأورابيين (علم المصيلة) والجراحة والكيمياء بقي هذا الكتاب المصنف عند جراحي أوروبا وليلهم في شتى مجالاتهم حتى سباهة.

أشاره إلى أهمية التي... وقد توسع في استعماله في فتح الخراجات... واستصلاص الامراض  
المهبطية... فضلا في استعمال المشروط... مخالفا بذلك تعاليم الايوبيين... ونصح بضرورة  
الحصول للتصايف بين الكبد والبرصون قبل فتح الخراج الكبد في الاوتار الصلبد في البطن  
ويضي على اضرعي... وأشار إلى أهمية دراسة علم التشريح عند دراسة الجراحة  
المهبطية... وهو ما فعله الطبيب بوزان إلى الاعكاد بأنه قام بشرح الجثث بنفسه... لأن  
الوصف... كذا... فعلمت الجراحة... لا يمكن أن تكون نتيجة لقرائات غير واضحة فقط.

من الجدار - صدر - كبد - بخصف يحوى على ثلاثين فصلاً بينها في ثلاثة أقسام .. وشرح في هذه الأقسام الخمسة .. وبين ألتها .. وأما بروسه لالتوات الجراحية ..

فه انعمه في رصه .. كانت هذه الرسوم وعية في بابها .. وتشرح بوضوح إلى الالات التي قد تستعمل في العمليات المختلفة .. حيث ورد في كتاب التصريف ما كان يعرف العرب من الالات والوات الطبية من ذكر مسلماتها .. من أوضاع استعمالها .. انظر في صورها ..

يتجنى من مؤلفة في كتاب التصريف أنه أول من فرق بين الجراحة وغيرها من المواضيع الطبية وجعل أسسها قائما على علم التشريح .. ظل كتاب التصريف هذا المفضل أهل زمانه الأوروبيين قرنا عديدا .. ثم ترجمه (إدوار كيرمان) وأقيمت ترجمته منذ أن صدر لأول مرة عليه في جامعات أوروبا .. ويتبين من كتابه أنه أول من استعمل ربط الشرايين زمانا طويلا قبل (المرواوي) .. ويرجع إلى الفضل الأكبر في وصف الاستعداد الخاص في بعض الأجسام (المرور) للذئب وعالجها بنفسه ..

جاء في كتاب الطب العربي انه نجح في عملية شق القصة الشوانية «تراكيوتومي» وورد البضا انه عمل على ثغثت الحصاة في العانة .. شهد له العالم باسمه بأنه كان جراحا ماهرا .. ذا خبرة واسعة حصلها من ممارسة فنية . وملاحظة سير مرضاه ومرضى معاصريه من الاطباء ..

الحزب هو : العالم العربي المسلم : يوم القيوم يسبحون ﴿٦﴾

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أجرى إبراهيم عبدالمعتم بعباده الباحث المساعد بقسم آفات ووقاية النبات بالمركز القومي للبحوث .. أجرى بحثاً حول الآفات والمفطحات الحشرية لمصنوع الجنس .

قام الباحث بدراسة بنية حيث أجرى حصرا للافات المشوية في منطقتين مختلفتين من حيث التربة والظروف الجوية في النوبارية والزقازيق، في موسمين متتاليين.

تم تصنيف لها من حشرات أخرى - تتطفل

تم حساب النسبة المئوية لتواجد كل نوع الى جانب دراسة التغيرات الموسمية في تعدادها

[illegible]

وأخرج في تفسير لأورد مرة مهزوما من فاعلة  
المعدومة. وناقت حوله وقال في مسر دولتها  
بذور (أى الأرض) وانطلقت في الفكر  
القصوى بعد ذلك تطوى المعتدلات الحرة عند  
سوق جندوبه حالى من مظهر في عام ١٩٦٠ م.

الطريق الذي يوصلنا إلى  
الهدف هو الطريق الذي  
يؤدينا إلى الله

[illegible]

فهم اعتقدوا انه يجب رفض الاستنتاجات  
التي تفرقة الموضوعات بدقة وجدية من أجل  
الدفاع عن الامان !!

وكان البابا يوحنا بولس الثاني قد طلب  
١٠ عامًا إعادة النظر في الحكم الصادر على  
٢٠ نيسان بعد مرور ٣٥ سنة شرارة  
جسيمه بارتداء في هذه القضية لمسلح جازيلو  
فالملي رغم مرور حوالي ثلاثة آلاف ونصف  
على المعاناة الإنسانية التي كان فيها جازيلو  
رئيسا وجيوشا في المبعدين عن عمره وتصفية  
عيسى  
كان قد تطاهر بالترجيح عن نظريته  
القائلة ان الارض تدور حول الشمس



# الفيروس .. خرج من أمريكا .. أم افريقيا؟! ٣ طرق للإصابة .. أخطرها العلاقات الشاذة



منح حاليا من اجابة ليست اكثر من انه تم اكتشاف هذا المرض لأول مرة في الولايات المتحدة الامريكية سنة ١٩٨١ .. وان كانت هناك بعض الشواهد التي تشير الى ان المرض موجود قبل ذلك التاريخ في مناطق كثيرة من العالم .

ولعل من اكثر الاسئلة التي حار العلماء عنه التصديق للاجابة عليها هو ذلك السؤال الذي يدور حول: من اين جاء الإيدز؟ .. والحقيقة ان ما هو

اذا كانت الإصابة بفيروس الإيدز كارثة .. فان الكارثة الأكبر تكمن في جهل الكثيرين بالطريق المظلم المؤدى الى تلك المصيبة ولذا ان نتصور الحالة النفسية لمرضى نهايته بين لحظة وأخرى وقد فقد الأمل في حاضره ومستقبله .. انها للأسف ان يخرج فيروس لا يرى إلا تحت المجهر الى وحش كاسر يهصد أقوى الشعوب والأمم بالغذاء من قائمة الوجود .

وفي كتاب « قصة الإيدز كاملة » للدكتور رفعت كمال اوضح المؤلف في اجابته عن ٦٠ سؤالاً كل الاشياء الغامضة عن هذا المرض اللعين .. وقد بدأ بالحديث عن التساؤلات الخاصة بتعريفه واعراضه وطرق انتشاره في جسم الإنسان .. يقول ان فيروس الإيدز يهاجم اساساً خلايا الجهاز المناعي التي تدافع عن جسم الإنسان ضد أنواع العدوى المختلفة .. وعجز هذه الخلايا عن أداء واجبها معناه فقدان الإنسان القدرة على مقاومة الكائنات المعادية له .. ومن هنا فالاسم العلمي باللغة العربية لهذا المرض هو « متلازمة العوز المناعي المكتسب » .

وعن ظهور اعراض الإصابة فان معظم الحالات تمر عليها مدة طويلة قبل ان تظهر الاعراض .. وهناك تقديرات تؤكد ان اكثر من ٥٠٪ من المصابين يتظاهر عليهم اعراض الإصابة خلال المشر سنوات القادمة .. وعلى مدى هذه الفترة سوظل هؤلاء مصدراً للعدوى للآخرين .

ومن الاعراض التي تدعو للاستباهي : اعياء مستمر دون سبب قاهر نقص الوزن بصورة شهر متوالية تصل إلى ١٠٪ خلال شهرين .. بقع حمراء اورمزية على الجلد في مناطق الفم والجلود .



# ٥ ملايين امرأة مصابة بالمرض و ٢٠ مليوناً في العالم قبل عام ٢٠٠٠

ويرجع البعض أن المرض قد جاء من إفريقيا .. أبرغم أن لقطارات هبات الدم التي تم جمعها من إفريقيا أظهرت نتائج إيجابية إلا أنهم يشكون في صحة هذه النتائج ويؤكد ترجيحهم هذا هو صغورهم على فيروس يشبه فيروس الإيدز في القدرة الإفريقية .. مع العلم بأنه يختلف تماماً عن الفيروس الذي يصيب الإنسان .

## طرق الإصابة

ونقلنا المؤلف إلى نقطة عامة في كتابه : وهي طرق الإصابة بهذا المرض والتي تتلخص في ٣ طرق .. أولها وأهمها هو الاتصال الجنسي بكل نوعه .. وتزداد احتمالات الإصابة خمسة أضعاف إذا كان أحد الطرفين مصاباً بمرض تناسلي .. أما الطريقة الثانية فهي : عن طريق نقل الدم والملوث بالفيروس وانتقلت هي : انتقال الفيروس من الأم إلى طفلها أثناء فترة الحمل وتكون مشكلة هذا المرض في أن الشخص حامل الفيروس يقل لفترة طويلة لاتبدو عليه الأعراض لكنه يكون مصدراً للمعدوى دون أن يدري أي شخص بذلك .

والضمان الوحيد لحماية الإنسان من هذا المرض يكمن في التلطع عن أي علاقة جنسية خارج العلاقات المشروعة .. وعدم استعمال الإبر والحلن إلا مرة واحدة فقط .. والامتناع عن تعاطي المخدرات .. حيث يظل الإنسان شده فلا يميز بين الخطر والأمان .. كما أنه جانب أنها قد تعمل على تقليل مناعة .. كما أنه يجب على الأم المصابة بالمرض أن تتجنب الحمل حفاظاً على حالتها وحماية للجنين من الإصابة بالمرض .

## ضعف المناعة

إن مرض الإيدز هو المرحلة الأخيرة من مراحل العدوى بفيروس الإيدز وقد كانت هناك ١٠٠ حالة ظهرت عليها أعراض المرض بالرغم من أن نتائج الفحوص كانت تشير إلى عدم إصابتهم بالفيروس .. واتضح أنهم يشكون من ضعف المناعة لأسباب غير الفيروس .

ولكن الشيء الذي تجدر الإشارة إليه هنا هو أن العدوى لا يمكن أن تتم عن طريق المصافحة مثلاً .. ولا يمكن أن تحدث العدوى عن طريق اللصم أو المشاركة أو المشاركة في الطعام والمشرب .

ولكن إذا كانت العدوى تتم في إطار العلاقات الجنسية غير المشروعة لماذا يمكن أن يكون عليه الحال لو أن أحد الزوجين مصاباً بالمرض ؟ وكيف يمكن تحقيق الوقاية من الإصابة بهذا المرض ؟؟

لحل الإجابة على هذا السؤال تقتضي الحديث عن استعمال المازل الذكرى حيث أنه يعمل على منع ملامسة الإفرازات الجنسية لكل من الطرفين وبالتالي لاتنتقل العدوى من الشخص المصاب إلى الآخر السليم .. وإن كان لابد من الإشارة إلى أن المازل الذكرى قابل للتلف .. ومن ثم فهو لا يوفر الحماية الحقيقية من العدوى .

وتقدر منظمة الصحة العالمية بأن عدد النساء الحاملات للفيروس في العالم قد وصل إلى ٥ ملايين امرأة .. ويجب المستوى المتفاني للكثير من البلدان من حيث الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية دوراً في ذلك وتكمن خطورة إصابة المرأة بهذا المرض في انتقال العدوى إلى المواليد وإرتفاع معدلات وفيات الرضع .. إلى جانب الآثار الفريدة للمرض عليهم وعلى الأسرة والمجتمع .

## الحشرات

ويشير الكتاب إلى نقطة عامة وهي أن الحشرات لا يمكن أن تصبح وسيلة لنقل فيروس المرض لأنه - أي الفيروس - لا يمكن أن يخضع لويكتار داخل جسم البعوضة .. كما هو الأمر في أمراض أخرى يصاب بها الإنسان بواسطة الحشرات مثل الملاريا .

ويشير أيضاً إلى أنه لا خوف من جلته إذا كان مصاباً بالإيدز .. كما أن المرض لا يمكن أن ينتشر عن طريق السعال أو العطس أو المصافحة .. وأودع الحشرات واستخدام أدوات المائدة التي استخدمها مريض الإيدز أو حتى ملامسة مراحض سبق أن استخدمه المريض .

ويطبق هذا الأمر على العمل حيث لا خوف من العمل مع شخص مصاب بالإيدز .. وللتعامل مع أي عامل مصاب بالمرض يجب أن يتم بشكل عادي .. ولا يبرر لاتهام خسة أي عامل مصاب بالإيدز .. طالما أنه قادر على العمل .

## الرياضة

وحول سؤال عن : هل يمكن أن تنتقل عدوى الإيدز من خلال ممارسة الرياضة ؟ يوضح الدكتور رفعت كمال بأن الإجابة على هذا السؤال اجتمع من أجلها علماء في الطب ومعمولون للاحداث الدولية للطلاب الرياضيين وخبراء في الوبائيات والصحة العمومية في جنيف ولكوا أن الانتشار في الألعاب الرياضية لا ينتقل العدوى إلا إذا كان هناك مصاب بالعدوى وينتقل الدم ولدى رياضي آخر مرض جلدي .. وهنا يمكن أن

يخلل الفيروس من أليهما ولكنه قد يكون هناك خطر ضئيل لانتقال الفيروس عن طريق الألعاب الرياضية القتالية التي تتطوى على ملامسة بدنية مباشرة .. وهناك عدة احتياطات واجبة في مثل هذه الألعاب وهي : إذا حدث جرح نازف في أحد اللاعبين يجب إقفاله عن اللعب إلى أن يتوقف النزف .. كما أنه يجب تنظيف أي أداة جلدية بمطهر مناسب مع التعطية باحكام .

## أرقام خطيرة

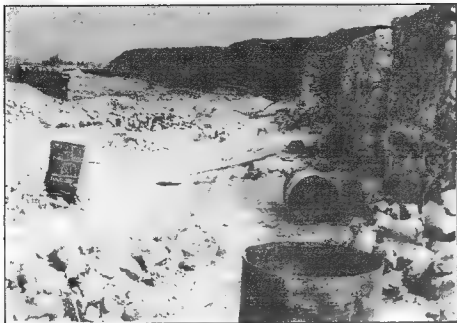
ووفقاً لآخر إحصائية فإن هناك ١٦٨ دولة أبلغت منظمة الصحة العالمية عن وجود حالات إيدز بها .. وتكمن خطورة هذا المرض - على الأقل من الناحية الاقتصادية - في أنه يصيب الشباب .. أي يصيب الإنسان وهو في قمة إنتاجيته .. ويحول كل هؤلاء إلى أفراد في حاجة إلى الرعاية .. وبالتالي فهو يهدد المستقبل الاقتصادي للدول .. وتؤكد الإحصائيات إلى أن مليون ١٠ - ١٢ مليوناً من الكبار وعقولهم الفيروس .. ومن المتوقع أن يظهر حوالي مليون ونصف المليون من المصابين خلال هذا العام . وفي أمريكا الشمالية يكدر أن واحداً من كل ٧٥ من الذكور البالغين المتطاعين للمخدرات .. ومن بين ممارسي الشذوذ الجنسي تصل نسبة العدوى إلى حوالي ٥٠ % .. وفي جنوب الصحراء الكبرى بأفريقيا .. يوجد واحد مصاب من بين ٣٥ شخصاً بلقيا .. وفي منطقة شرق البحر المتوسط تتزايد معدلات الانتشار عاماً بعد آخر .. وتؤكد الدراسات أن حالات العدوى متضاهية خلال الخمس سنوات القادمة لتصل إلى أكثر من ٢٠ مليون حالة .

## عدة مراحل

يوضح المؤلف أن مسار العدوى بالفيروس ينقسم إلى عدة مراحل وهي :  
● مرحلة المرض قصار : وهي التي تصاب العدوى بأسبوعين من مفاهرها الفحول والحصى وتضمخ الغدد الليمفاوية والالام العنقية وبسعال وثم تختفي هذه المظاهر بعد أسبوعين .. ومن هنا يجب أن يتم الفحص المبني .  
● طور الكمون : يستمر مدة تتراوح بين ٥ شهور إلى عدة سنوات .. حيث يكتسب الفيروس .

● الاعتلال البطيء الليمفاوي PGL : تظهر أعراضه على شكل تضخم منتشر ومستقيم في العقد الليمفاوية .. لمدة ٣ شهور .  
● المتلازمة المرتبطة بالإيدز ARC : ينكسر الوزن ١٠ % من فقدان الشهية والفحول والتهتك والاصهال والحصى والصداع وانقطاع الطمث وتضمخ الطحال .  
● الإيدز : وهو نشد وأخر مراحل العدوى حيث تشته فيه الأعراض السابقة الذكر وتصبح أكثر وضوحاً .





● سبائك الحديد ●

# الحديد .. ركيزة الاقتصاد القومي

## الاحتياطي .. ملايين الاطنان هازالت تحت الأرض

لاكتشاف الخامات اللازمة لصناعة السبائك الحديدية قد قامت بأعمال حفر عديدة بلغت أطوالها ٣٠٠٠ متر جمعت خلالها ١٢٣١ عينة من الخام أجريت عليها الدراسات الجيوكيميائية المختلفة وقد أمكن تقدير الاحتياطي من خام الالمنيوم Ilmeite (أكسيد حديد وتيتانيوم) بحوالى ٤٠ مليون طن من الخام كانت نسبة أكسيد التيتانيوم فيه ٣٤,٦٣٪ ونسبة عنصر الحديد ٣٦,١٪ ونسبة أكسيد الفانديوم ٠,٢٦٦٪ .

٣ - استخراج وتجهيز خام الحديد بمناجم ألقاه عباس يوسف بمناجم حديد الواحات البحرية حيث تحدث عن مراحل العمل بمناجم الحديد التي تبدأ بمرحلة الأبحاث الأولية لاكتشاف الخام ثم مرحلة إزالة الغطاء الصخري الذي يعلو الخام وأخيراً مرحلة استخراج الخام نفسه .

٤ - كما دار بحث آخر عن خام المنجنيز في مصر من فريق من الباحثين هم نصر والعجيزي وعمر الذين قسموا خام المنجنيز إلى شبه جزيرة سوهاج إلى ثلاثة أقسام حسب محتوى الخام من الحديد إلى خام عالي الدرجة وخام متوسط وخام أقل في الدرجة مع بيان أوجه استخدام كل قسم في الصناعة .

● وتناولت الأبحاث الأخرى تقنيات السبائك

### تحقيق مصطفى يعقوب عبد النسي

١ - خامات السبائك الحديدية في مصر وهو عنوان البحث الذي ألقاه الدكتور ماهر عزمى أستاذ الجيولوجيا بجامعة القاهرة فتحدث عن وجود خامات السبائك وهي تلك الخامات التي تضاف إلى الحديد لإنتاج سبائك حديدية حسب المواصفات المطلوبة ومن هذه الخامات عناصر التيتانيوم والمنجنيز والكروم والتنجستن . عارضا مناطق تمعدن هذه الخامات في مصر سواء في شبه جزيرة سيناء وخام المنجنيز أو في الصحراء الشرقية مثل خام الكروم والتيتانيوم .

٢ - تقييم رواسب الحديد والتيتانيوم والفانديوم في مصر . هو عنوان البحث الذي ألقاه جابر تميم مدير عام المشروعات بهيئة المساحة الجيولوجية . فتحدث في البداية عن جهود الهيئة في استكشاف وتقييم خامات الحديد والفولاذ اللازمة لسبائك الحديدية . غور أن التركيز الأكبر كان على منطقة أبو غلظة بالصعيد الشرقية وأوضح أن الهيئة في سبيلها

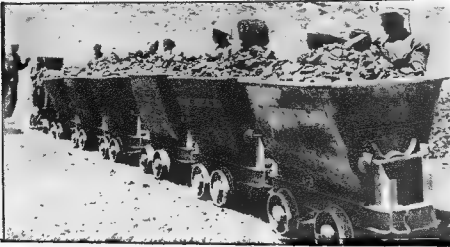
يعد الحديد من الركائز الأساسية للاقتصاد القومي لما له من نفع كبير في مختلف المجالات .. ولما له من أهمية إستراتيجية بين كثير من المعادن .. حيث يستخدم في معظم الصناعات الهامة .. ويخلط في كثير من الأشياء التي نهم حياة المواطنين .

من هذه الأهمية تعدد المؤتمرات كل عام آخرها ما عقد بهيئة المساحة الجيولوجية والمشروعات الهندسية بالاشتراك مع أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا تحت عنوان «علم للمعادن والحديد والسبائك الحديدية» .. وتحدث فيه كبار العلماء .. منهم: محمد عز الدين حلمي رئيس اللجنة القومية لعلم المعادن ، ود. محمود سمادة ود. أحمد عاطف إدريس رئيس هيئة المساحة الجيولوجية .

### أبحاث هامة

ألقى في المؤتمر ١٦ بحثا دارت كلها بالطبع عن الحديد بمسلة أساسية وفيها يلي عرض سريع لأهم هذه الأبحاث ..





● القسم ●

## رئيس هيئة المساحة الجيولوجية :

# خمس مشروعات لاستخراج المعدن الصيوى المستقبل .. للاستثمار التعدينى فى مصر

وبالنسبة للحديد فهو يحتل أولوية خاصة فى أعمال الهيئة نظراً للدور البالغ الأهمية الذى يلعبه فى التصنيع . فقد بدأت فى أواخر الأربعينيات الدراسة التفصيلية لحديد أسوان والتى كان من نتائجها المباشرة إقامة مصنع الحديد والصلب بطولان .. كما بدأت الهيئة فى البعثات الاتجاه غرباً إلى الواحات البحرية والتى بلغت تكديرها الاحتياطى بها من خام الحديد ما يقرب من ٣٠٠ مليون طن بالإضافة إلى ذلك فقد اكتشفت الهيئة ١٣ منطقة من مناطق وجود خام الحديد بالصحرء الشرقية بلغ إجمالى الاحتياطى من الخام فى ٦ مناطق فقط منها حوالى ٥٣ مليون

طن فى مناطق أبو مروان ووادى كريم ووادى الوياح وجبل الحديد ومم غموس وأم نار وجميها بالصحرء الشرقية .

لأن فى الوقت الحالى نهجى العمل الحثلى فى المشروع القومى لبحوث الحديد فى منطقى الواحات البحرية وأسوان وذلك تنفيذاً للخط الموعى مع الشركة قابضة للصناعات المعدنية وكلية العلوم بجامعة القاهرة .

مصانع القطاع العام ، حيث تقدر إحتياجات السوق المحلى حالياً بحوالى ٨٠ ألف طن سنوياً بينما يقدر ما ينتج حالياً بحوالى ٧٣ ألف طن ويستكمل الباقى عن طريق الاستيراد من الخارج .

ومن هنا توجهت الأنظار إلى هيئة للمساحة الجيولوجية لتوفير كل من القسار البوتاسى والكوارتز وهما المادتان الأساسيتان فى صناعة السراميك والخزف ، حيث أتجه البحث عن مصادر جديدة لهما وهى الرواسب اللوادية إلى نتائج تمثلت فى الصخور الجرانيتية بفعل العوامل الصناعية . إلى مكوناتها الرئيسية من قسار وكوارتز .

وقد دفع الاختبار مبدئياً على ١٣ موقعا لرستها تم اختيار ٤ مواقع منها أثبتت نتائجها أنها تشر بخامة جيدة حيث تم تقييمها تقنياً وإجراء الدراسات المعملية لتحديد أنسب الطرق لمعالجتها وصولاً إلى منتج صالح للأغراض . وبمؤ هذا الخام أن احتياطياته لا حدود لها كما أن تكلفه استخراجها رخيصة جداً فضلاً عن سهولة الوصول إليه مما يقلل بالتالى تكلفة التصنيع .

المعدنية من حيث خصائصها الفيزيوكيميائية Physico - Chemical Properties وخواصها الميكانيكية Metallurgical Prop من خلال المواصفات الخاصة لخامات السبك المعدنية فى مصر وهى الكربون والمنجنيز والتيتانيوم بالإضافة بالطبع إلى خام الحديد .

## خمس مشروعات

وقال الدكتور أحمد عاطف دردير الذى يعد بحكم موقعه كرئيس لهيئة المساحة الجيولوجية المسئول الأول عن النشاط التعدينى فى مصر : إنه من المعروف أن الخطة الخمسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية للدولة التى بدأت فى يوليو الماضى قد أسندت - فى إطار هذه الخطة - إلى هيئة المساحة الجيولوجية تنفيذ خمسة مشروعات رئيسية باستثمارات تبلغ ٥١ مليون جنيه هى :

● إحلال وتجديد المقر الرئيسى للهيئة وقروعه بما فى ذلك تحديث السيارات والمعدات والأجهزة العلمية والمعملية .  
● أبحاث وإرسات عن خامات الطاقة : ويهدف المشروع إلى استكمال الدراسات التى بدأتها الهيئة فى الخطة الخمسية السابقة (٨٧ - ٩٢) للبحث عن مصادر جديدة للطاقة الصلبة كاللحم والطلات الزيتية والفرونية ومصادر الطاقة الجيوحرارية وتقييم مخزونها وأهميته الاقتصادية .

● تقييم موارد الثروة المعدنية : ويهدف إلى إجراء الدراسات للتعرف على نوعية وحجم الخامات المعدنية المعروفة أماكنها وتقييمها وإجراء الدراسات المعملية عليها لرفع جودتها وتحسين مواصفاتها .

● التخطيط الجيولوجى لمصر : ويهدف إلى إعداد وتحديد ونشر الخرائط الجيولوجية وهو الأساس الذى تقوم عليه كل أعمال الاستكشاف والبحث عن الخامات المختلفة .

● استكشاف الخامات المعدنية : وخصائص الصناعة الأساسية وتحديد نسب أمكن إحتياجات وجود للمعادن الجوفية خاصة فى مناطق التعدين والتجمعات السكانية .

## الاستثمار التعدينى

وعن مستقبل الاستثمار فى مصر فى مجال التعدين فأجاب بقوله : لا يخفى فى مصر قائمة ووجودها وتشمل مجالات عديدة وقد تزايدت فى الآونة الأخيرة الحاجة إلى توفير الخامات المعدنية اللازمة لصناعة السراميك والخزف الصينى وخاصة بعد دخول الحديد من المصانع الجديدة فى مجال الإنتاج إلى جانب التوسعات فى





● الحاسب الألى «الكمبيوتر» ●

# الحاسب الإلكترونى إدارى نجاح

## قراراته صائبة وتزىد الانتاج

د . محمد نجمان سويلم

لا يشترط فى كتابها التقييد تماما بالحقائق الطمىة حىال معيهم وراء الانبهار والاثارة والتشويق ، لهذا أغفلوا عن عمد أو جهل ان الحاسبات الإلكترونية تلعب دورا مبهرا وأساسيا فى مختلف الصناعات التحويلية والميكانيكية ، بدءا من تصميم المنتج ، وإدارة الانتاج نفسه وضبط جودته وفق المعايير

إذا سألت أحدا عن دور الحاسبات الإلكترونية فى أى صناعة وأجاب أنها تقدم وحدات الانسان الالى ، التى تقدر على ما لا يقدر عليه بشر وتأتى بما لم يأت به الأولون فإن الرد يكون قد جاتبه التوفيق تماما ، لأن ما يعرفه هذا الشخص هو نتاج قصص الخيال العلمى ، والنشر اليومى عن اعجازات وحدات الانسان الالى ، خاصة مسلسلات التلفزيون وما شابه من أعمال درامية

الدولية والمحدرات التكنولوجية . بدأ استخدام الحاسب الإلكتروني فى الصناعات التحويلية بالولايات المتحدة الأمريكية فى نهيات العقد الخامس من هذا القرن ، وفى عام ١٩٨١ بلغ عدد الحاسبات الإلكترونية - المبرجة على خطوط الانتاج قرابة ٢٥٠,٠٠٠ حاسب ، وقد عددها عام ١٩٩٠ بأكثر من مليون حاسب ، ويتكشف استخدامها فى صناعة تكرير النفط والبتروكيماويات وفى الصناعات الكيماوية والصناعات الخفائية وفى انتاج الحديد والصلب وفى صناعة الطاقة الكهربائية وصناعات الخراف والصينى والملابس الجاهزة والأحذية والأحذية الرياضية والتشييد . يستلحق الحاسب الإلكتروني بهات متنامية



## غاز الرادون المشع

أ. د. عبد المنعم موسى

يتسرب غاز الرادون من باطن الأرض في كل أنحاء الكرة الأرضية وتختلف نسبة وجوده اختلافا كبيرا من مكان لآخر .. وتكون نسبة تركيزه بالهواء الجوي أعلى بكثير في الأماكن المغلقة عنه بالأماكن المفتوحة . وخصوصا بالمناطق الحارة .

غاز الرادون من أهم المصادر الطبيعية الإشعاعية غير السامة . وهو عديم اللون والطعم والرائحة ، ولا يرى بالعين المجردة ، وينتقل بثمانى مرات من الهواء الجوي . ويوجد منه في الطبيعة نوعان وبعض مشتقاتهما .

### النوع الأول :

ويطلق عليه رادون - ٢٢٢ ويتكون في سلسلة اضمحلال اليورانيوم - ٢٣٨ .

### النوع الثانى :

ويطلق عليه رادون - ٢٢٠ ويتكون في سلسلة اضمحلال الثوريوم - ٢٣٢ .

ويعتقد أن الرادون - ٢٢٢ أكثر أهمية من الرادون - ٢٢٠ بحوالى عشرين مرة بالنظر لما يصدر من اشعاعات يتعرض لها الإنسان . والحقيقة أنه يرجع لغاز الرادون وحده مسؤولية حوالى ١٠ إجمالى ما يتعرض له الإنسان سنويا من الإشعاعات مع جميع المصادر الأرضية الأخرى .

الغاز موجود منذ بدء الخليقة وليس له تأثير ضار على الإنسان إلا لأن يستطيع منه كميات ضئيلة ويرتبط بوجود الإنسان في مكان ينخفض كثيرا عن سطح الأرض مثل ( منجم أو كهف ) وفي مثل هذه الحالات تنخفض الانبعاثات الإشعاعية للتراب لدرء الضرر عن العاملين في مثل هذه الأماكن . يبدو ظاهريا أن تركيز الغاز بالأماكن المغلقة يكون أكبر منه بالأماكن المفتوحة ، خصوصا بالمناطق الحارة إلا أنه بالمناطق الحارة يحتفظ الإنسان بمسكنه مفتوح دائما لتقليل الجو مما يساعد على إحصار تركيز الغاز بالداخل . وفى معظم الأحوال تكون نسبته بالداخل كمئيلها بالخارج . لذلك يبقى معدل تعرض الإنسان للأشعاعات من جراء غاز الرادون عند مجيله الطبيعي الذى لا يسبب له ضررا على الإطلاق .

ومتنوعة تناسب المهام . ولعل أبرز الأمثلة في هذا الصدد ما حدث للمفاعل الأمريكى النووى بجزيرة ثرى مايل أيلند . فلما استشعر الحاسب الالكترونى الخطر عند تكوين الفقاعات الغازية أطلق صفارات الإنذار وتصدرت على شاشاته معلومات ومعلومات ، لكن لم يلق بقال ، فقد استخدم الحاسب الالكترونى قرابة ٢٠٠ وسيلة لتقدير في نفس الوقت مما أربك العمال المهندسين والفنيين فيما أربك وشقت قراراتهم وجعلهم يتناقضون في تحديد نقطة البداية لمواجهة الخطر .

واعتبرت تجربة «ثرى مايل أيلند» تجربة فاشلة .. وكانت فرصة العصر لمجازية الحاسبات الالكترونية وعلاضبيهم .. ثم خبت المعارضة بالزمن وتم ضبط العلاقة بين المستشعرات والحاسب الالكترونى مما غلب هذا الخلل وصارت نموذجا على روعة أداء الحاسبات .

والتحكم الآلى باستخدام الحاسب الالكترونى وشبكة المستشعرات تصلح في إدارة مصنع ذكيولاعة مثلا تستخدم في إدارة شبكة مرافقات سكك حديدية أو قطارات الاتصال وهي أنظمة ليس هدفها مساعدة الركاب دخولوا أو خروجوا من المحطات أو القطارات ولا هي تحجز أماكن المسافرين ، بل هدفها تحقيق أقصى وفى من الطاقة والأجور والمود . ويصوب لا تنصى نسبة الأجور فيما يتراوح بين ١٠ إلى ١٠ بالمائة من جملة نفقات التشغيل .

## الصنوب الأساسية

إن الصنوب الأساسية فى استخدام أصاليب التحكم الالكترونى لتفخاض تكلفتها ، فالمشغلات الدقيقة Micro Processor والحاسبات الصغيرة Micro Computer يمكنها مراقبة ومتابعة الإداء وتجميع البيانات وتجهيزها وتشغيلها وتحويلها إلى معلومات بسرعة وفعلية وتكلفة أقل من استخدام الحاسبات الكبيرة Host Computers ، كما أن سرعتها على التنظية المرندة لوسائل السيطرة الميكانيكية والالكترونية فى مواقع الإنتاج أفضل وأسرع ، فيما يعتبر تعصبا للإداء البشرى ، ومن الاتجاهات الحديثة التى برزت على الساحة ، النصح بين قدرة الحاسبات الالكترونية وأجهزة التحليل الكيميائية ، التى تحقق إجراء التحاليل بسرعة عالية ودرجة مقبولة من الدقة ، مما مكن من حل مشكلات ضبط التركيب الكمى بعدما ظلت هذه المشكلة عقية كزود فى تحقيق سيطرة للحاسبات الالكترونية ، لماذا ؟ لأن التحاليل الكيميائية تستغرق وقتا أطول من معالجة البيانات على الحاسب .

عن مسودة الإنتاج عبر مجموعة هائلة من المستشعرات الالكترونية الدقيقة المتصلة به مباشرة والموزعة والمثبتة على الأوعية والالتابيب والفلاتات ، وتلقب المستشعرات ضوابط الإنتاج ، سرعة تدفق الموائد والمواد فى الالتابيب ، الضغط داخل الأوعية وعقد الصمامات ، تلبس درجات حرارة الموائد والمتفاعلات وحرارة البخار ، وتتلقى معلومات من أجهزة التحليل الكمى والنوعى من معامل ضبط الجودة .

وهذا الكم المعرفى الكثيف والمستمر ينطلق عبر شبكة أسلاك ، لو رأيتها لحسبتها بيت العنكبوت ، وتصب البيانات صبا فى ذاكرات الحاسبات الالكترونية وتقوم وحدات التشغيل المركزية عليها بعمليات تشغيل فورية ، وتصدر الحاسبات أوامرها بما تراه من إجراءات تناسب الموقف مما يبدل أو يبدل دون تدخل بشرى ينكر .

## العقل المدير

وكما تعتمد تروس الساعة على بعضها البعض كذلك قد يستخدم أكثر حاسب هذا للآفران وذلك للالتابيب .. لكننا نكف بمعلوماتها إلى حاسب الكترونى مركزى بمثابة العقل المدير والرأس المفكر لكل ما يجرى فى المصنع وتوابعه من محطات الخدمات .. ولا ينفى هذا إمكان السماح بقد من التدخل البشرى ، فهذا رهن بتصميم نظام السيطرة والتحكم ، فإن كانت المتغيرات حرجية ونظيفة وقب الصب كله على الحاسبات الالكترونية وإن لم تكن المستشعرات الانتاجية حرجية وخطرة فلا بأس من قول قدر من الإداء البشرى .

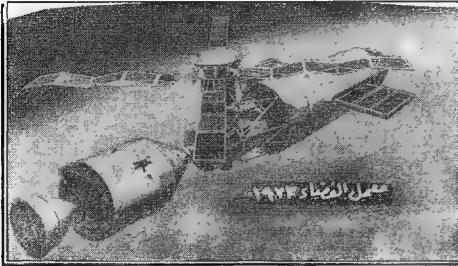
والأسلوب الأخير نراه فى مصانع لتتاج الزيوت المعدنية وما شابه من زبوت التشعيم حيث يترك لمشرفى الإنتاج قدرا من المعرفة واتخاذ القرار ، ويقتصر عمل الحاسب الالكترونى على إخطارهم بالأحوال والكميات المناسبة من المواد المختلفة لتجهيز الخطوط ، وقد يغيرون من التركيب النهلى ويبلغون الحاسب الالكترونى عبر الشاشات بما تلغوه من إجراءات ، ويراجع الحاسب قراراتهم ومدى تطابق المنتج مع المسجل فى ذاكرته ، والحاسب الالكترونى حق القول أو الرض .

## تأمين المصانع

إن تأمين مصانع الصناعات التحويلية وماعداها من مصانع يعتبر أحد الواجبات التى تلقى على كاهل الحاسبات الالكترونية والتى تضطلع بها من خلال نظام مستشعرات منتشرة



# المحطات المدارية والاقامة في الفضاء



● المحطة المدارية سكاى لاب ●

## أجنتها تحول ضوء الشمس إلى كهرباء

صناعي (الكاشف - ١) في ٣١ يناير عام ١٩٥٨، تلاه إطلاق الكثير من الأقمار الصناعية من الطرفين لأغراض علمية وقريبة لاثق أن الأقمار الصناعية في حاجة إلى صواريخ بعيدة المدى لكي تصل إلى مدارها وهي جميعها مصممة بحيث تتحمل الحرارة الشديدة الناتجة عن احتكاكها بالغلاف الجوي المحيط بالأرض لاند وصل عدد الأقمار الصناعية حتى عام ١٩٨٩ عدة آلاف قامت بالعديد من البحوث العلمية في شتى المجالات مثل دراسة الأشعة الكونية والأشعة الشمسية والمجالات المغناطيسية والتهزات الجوية كذلك دراسة الشهب والنيازك والنجوم . وبالإضافة للاستخدامات في البحوث العلمية والبيولوجية فقد استغلت الأقمار الصناعية في الأغراض العسكرية مثل تصوير المطارات وقواعد الصواريخ والمنشآت الهامة ورصد الاستعدادات العسكرية بالإضافة لتسهيل التطويرات النووية ومعرفة مواقعها .



أ.د. محمد مصطفى عبد الباقى

هيئة الطاقة الذرية

في عام ١٩٤٥ إنتهت الحرب العالمية الثانية باستسلام اليابان بعد إلقاء القنابل الذرية على مدينتي هيروشيما وناجازاكي بينما هزمت ألمانيا النازية أمام جيوش الحلفاء وكان من غفام الحرب أن استحوذت كل من روسيا وأمريكا على عدد كبير من علماء الصواريخ الألمان وكان من بينهم الرأس المديرة لمشروع صواريخ ف ١ ، ف ٢ العالم «فوز فون براون» الذى نقل مع زميله الجنرال «هورنبرجر» إلى أمريكا لقد لعب هؤلاء العلماء دورا في صناعة الصواريخ أثناء الحرب الباردة وبدأ الصراع النووى بين كل من روسيا وأمريكا بتصنيع للقنابل الذرية والهدروجينية والقذائف القنابل وأجبال عديدة من الصواريخ المتوسطة والبعيدة المدى ذات الرؤوس النووية بالإضافة للغواصات الذرية الحاملة لهذه الصواريخ .

### تدريب كاف

والسفر عبر الفضاء للاستكشاف بدأ بدراسات دقيقة قبل المخاطرة بإرسال رواد الفضاء داخل السفن الفضائية وسواء كان للكمز أو لتوكابب المجموعة للشمسية فإن أمورا بالغة الأهمية تحكمه مثل المسافات البعيدة التي سوف تستغرق وقتا طويلا قد يصل لعدة سنوات كذلك حياة رواد الفضاء داخل السفن الفضائية سواء نوع غذائهم وتقسيمهم بالأكسجين والعملية من الأشعة الكونية المميتة والتهزات لمرحلة انعدام الوزن.

وفي ٣ أكتوبر عام ١٩٥٧ فلجأ الاتحاد السوفيتي للعالم بإطلاق أول قمر صناعي (سبوتنيك - ١) ليدور في مدار حول الأرض وتناقلت جميع وكالات الأنباء هذا الخبر وأصبح حديث أجهزة الإعلام في كل بلاد العالم .. تلاه إطلاق آخر (سبوتنيك - ٢) في ٣ نوفمبر عام ١٩٥٧ حاملا لكعبة لاكا .

إن هذا الانتماء العلمي للاتحاد السوفيتي دفع أمريكا لرصد مزلة ضيقة لبحوث الفضاء ولم يمش ٤ أشهر حتى أطلق الأمريكان أول قمر





● رواد الفضاء في حالة إندحام الوزن داخل سفينة فضاء ●

## الغذاء، بلا فضلات والملايس لحفظ الحرارة والجودة

لنقل الرواد داخل المحطة لأجراء تجارب متطورة وقد استقبلت المحطة الأخيرة عدد سبعة رواد فضاء وكان هدف الاتحاد السوفيتي أن يضرب رقما قاسيا لطول البقاء في الفضاء استعدادا للرحلات الطويلة .

في رحلة ساليوت - ٧ وصل هذا الرقم إلى ١٨٥ يوما وفي عام ١٩٨٤ استطاع الرائدان نوبدين وفلاتيمير أن يمكثا في الفضاء مدة ٢٣٧ يوما في هذه المحطة .. كذلك في فبراير ١٩٨٦ أطلق الروس المحطة المدارية مير (المسلم) وفي شهر مارس تطلق هذان الرائدان على متن سفينة الفضاء سويوز - ١٥ واستطاعا الإبتقال من السفينة إلى داخل المحطة المدارية لأجراء اختباراتهم ، وفي ديسمبر ١٩٨٧ سجل رائد الفضاء «رومانينكو» رقما قاسيا بلغ ٢٢٦ يوما وتلاه راد آخر في ديسمبر ١٩٨٨ استطاع لبقائه عاما كاملا .

### ● الأمريكية :

في مايو عام ١٩٧٢ أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية الصاروخ ساترن - ٥ حاملا لمحطة المدارية (سكاى لاب) وقد حملت هذه المحطة ثلاثة أفرار متتالية وكان كل فرج يتكون من ثلاثة رواد مكث الفرج الأول ٢٨ يوما بعدها عادوا للأرض والفرج الثاني مكث ٥٩ يوما ثم عادوا للأرض بينما استطاع اللوج الثالث أن يمكث ٨٤ يوما . وفي هذه المحطة استطاع رائد الفضاء ماك كنيليس الخروج إلى الفضاء لأجراء بعض

## «ساليوت» أول محطة أطلقتها الروس في السبعينات

رواد الفضاء ويؤدون بما يحتاجونه في حياتهم اليومية من غذاء وشراب وكساء .

ومن أهداف هذه المحطات دراسة جميع كواكب المجموعة الشمسية (بما فيها كوكب الأرض) من حيث المناخ والتضاريس وما قد يتعرض له رواد الفضاء من أخطار محتملة قبل الهبوط على سطح هذه الكواكب . كذلك تقوم هذه المحطات بتزويد السفن الفضائية المتجهة للكواكب البعيدة بالوقود وعمل الإصلاحات التي قد تطرأ وتوفير الغذاء والشراب أو تغيير طاقم الرواد أو تنفيذ أية تعليمات من مراكز المراقبة الأرضية .

### ● الروسية :

كان الاتحاد السوفيتي أول دولة في العالم تطلق محطات مدارية بها رواد فضاء فبعد أبريل عام ١٩٧١ أطلق الروس عدة محطات مدارية تسمى ساليوت وعددها سبعة كان آخرها ساليوت - ٧ التي أطلقت في شهر أبريل ١٩٨٢ وكان يلتحم بكل محطة سفينة من سفن سويوز

والحالة النفسية التي قد يتعرضون لها لمسفرهم الطويل في ظلام دامس (بعد خروجهم من الغلاف الجوي المحيط بالأرض وهو الذي ينير جو الأرض لأنه يمكث (أشعة الشمس) ومجابهة العزلة للتامة والسكون الرهيب . كل هذه الأمور يدرب عليها رواد الفضاء تدريبا كافيا قبل قيامهم بهذه المهمة الخطرة .

● بالنسبة لطعام الرواد : فمن الطبيعي أن تكون هذه الأطعمة صغيرة الحجم وعلى دزجة عالية من التغذية كما ينبغي أن تكون من الأنواع التي لا تفسد في الرحلات الطويلة وأن تكون قليلة الرواسب قدر المستطاع حتى لا تتخلف عنها سوى نسبة بسيطة من الفضلات التي يفرزها الجسم وأساس هذه الأطعمة والمشروبات اللحم والأرز والبيض والسكر وعصير الفواكه والخبز الجاف إلى جانب الزبد واليسكويك والفطائر ويفضل الشاي والقهوة كمبهات وتستبعد المشروبات الكحولية التي قد تلغضم الوعي وعدم القدرة على التركيز .. كذلك يزود رواد بصيلة بها كافة الأدوية التي قد تلزم لأي ظروف طارئة وكمية كبيرة من مياه الشرب التي تحفظ في خزانات .

يتعرض رواد الفضاء لمظاهرة إندحام الوزن عندما ترتفع سفن الفضاء إلى حد ينعدم فيه تأثير الجاذبية الأرضية فيصبحون غير مقيدين بمكان ويسبحون داخل السفينة كالأرشفة أو الورقة التي تتطاير في الهواء . لذلك تزود سفن الفضاء بموادات جاذبية وثبتت الرواد في مقاعدهم بأحزمة ولبسوا أحذية ممتلئة تشبه في قاع السفينة ليطولوا في وضعهم الطبيعي هذا بالإضافة إلى تزويد جدران السفينة بخصيان ليمسكوا بها أثناء تقلباتهم داخلها بالنسبة للنوم فقد كان الرواد يظلون مثبتون في مقاعدهم ونشئ ظهرا أثناء النوم وقد كان ذلك في الرحلات القصيرة التي لا تزيد على أيام معدودة .

أما بالنسبة للرحلات الطويلة مثل المحطات المدارية مثبتة فنفرا لعدم وجود وضع أفقي أو رأسي في حالة إندحام الوزن فقد كانت الأسرة مثبتة في جدران المحطة في وضع الوقوف ويلتصق فيه الرائد ويثبت من يديه وقدميه ويضبط غطاء ليحفظ درجة حرارته أثناء النوم .

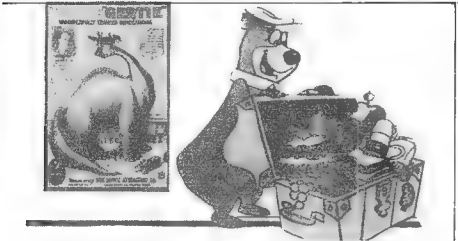
### المحطات المدارية

دعت الحاجة إلى دراسة إمكانية معيشة الإنسان في الفضاء الخارجي لمدة طويلة تحت الظروف الخطرة مثل توليد الأشعة الكونية المميتة ووجود الشهب والنيازك وحالة إندحام الوزن .. إلى تصميم محطات مدارية يعيش فيها

## البقية - ص ٥١



# لا تكتبوا .. على أطفالكم !!! المصنف .. ضحايا القصة الخيالية ومغامرات الفيديو !



## ● القصص والحكايات شوهت وشوشت مفاهيم الأطفال ●

عندما نسمع ان أحد الأطفال إقترب من قفص النمر أو الذئب في حديقة الحيوان ، وبعد ان زار في توحش أدخل ذراعه من بين قضبان القفص ، كما فعل الطفل السوبر مان بطل القصة التي قرأها ، وبالطبع نهش النمر ذراعه . وفي السيارة إلى المستشفى ينظر الطفل المذهول إلى والديه ويسألها في دهشة : أليست القصص التي تحضرناها لي تقول الحقيقة ؟!

وتقول الدكتورة أمبرسون في دراسة نشرت مؤخراً ، إن رواية القصص تمنى حرقاً رواية الاكاذيب ، وإن أخصن القصص وأكثرها رواجاً هي التي برع مؤلفها في حشوها بالاكاذيب المتكئة .. وبالطبع يكون عقل الطفل في هذه السن المبكرة أشبه بالفيلم الحساس ، الذي يتعرض للضوء فتطبع عليه الصورة فوراً .

وجيمس بوند . بالإضافة إلى رامبو الذي أكمل على إتلاف عقول المراهقين الأمريكين .

ومن اللحظة الأولى التي يبدأ فيها الطفل القراءة تبدأ على الفور عملية حشو عقله بالاكاذيب والخرافات . فالفنتازية الساحقة من القصص التي يقرأها ، أو تلقصها عليه أمه قبل النوم ، عبارة عن كمية ضخمة من الاكاذيب . فأنب الأطفال ملء بالابطال الذين يتطفلون في الجو كالطيور ، والطفل الذي يظل صغيراً طول عمره . والطفل الجبار الذي لا يخاف الذئب والحيوانات المفترسة . ذلك بالإضافة إلى قصص الجنيات والعوالم المسحورة .

يقول الدكتور جاك زيسمن من جامعة ويسكونسن بالولايات المتحدة ، لماذا نمتزق

منذ بداية الثمانينات تبيته الدكتور سالي امبرسون الاخصابية النفسية والكاتبة الصحفية الانجليزية إلى الاخطار التي يشكلها أنب الأطفال والكم الهائل من القصص والحكايات الخيالية التي لا تستند إلى أحداث واقعية على عقل الطفل ، وأخطارها المستقبلية على سلوك الطفل وتصرفاته ، سواء بالنسبة لوالديه أو المجتمع ككل .

وتحت شعار : « لا تكتبوا على أطفالكم » نظمت الدكتورة أمبرسون العديد من المؤتمرات والمجلات الصحفية لنشر خطورة القصص الخيالية ، سواء القديمة أو الحديثة بأبطالها ذوي القوة الخارقة ، مثل سوبر مان والرجل الوطواط



# المحطات المدراية بقية ص ٤٩

وخروج لقواتل في الجسم وإجراء فحوص بالاشعة لمعرفة نقص المعادن في العظام ودراسة حالة الجهاز الدوري والقلب وعظام الجسم وفحص الدم وتحليله وتأثير لتمام الوزن على التوازن وعرق النوم .

وفي هذه الرحلة كان رائد الفضاء يعمل ٨ ساعات وبنام ٨ ساعات ويسير ٨ ساعات بالإضافة إلى يوم راحة لسبوعيا وكان يقوم بالتمرينات الرياضية والألعاب المسلية وسماع الموسيقى .

● التجارب الشمسية : استخدم الرواد المرصد الفلكي في دراسة الشمس وأسنة الذهب المنعثة منها وتم تصوير فلتنب «كهونته» واكتشف وجود ذرات ماء في ذيله .

كذلك أخذت الصور للكواكب والنجوم وتم اكتشاف بعض للنجوم الناضية وهي ترسل موجات لاسلكية منتظمة وهي تعتبر من الاسرار الغامضة .

## ثروات الأرض

قام رواد الفضاء بدراسات بالغة الاهمية بالنسبة للأرض فقد تمت دراسة المحاصيل الزراعية والغابات والمحيطات والسرورات المعدنية وتكوّن الهواء والبيئة كما تم رسم خرائط جغرافية دقيقة وأمكن اكتشاف مناطق جديدة للزعي والمناطق المناسبة لصيد الاسماك .

وتعتبر دراسة ثروات الأرض من الفضاء فاتحة خير للبشرية فقد تم التنبأ بمخزون المياه الجوفية والانهار التي تحت طبقات سطح الأرض واكتشاف المياه الموجودة تحت الجليد وكذلك مخزون البترول في باطن الأرض والرواسب المعدنية .. بالإضافة إلى رصد حركة المعادن المنصهرة في باطن الأرض واكتشاف احتمال حدوث البراكين والزلازل ورصد حركة الاسماك المهاجرة عبر المحيطات والانهار سبعا لئلاء الدافرة والغذاء ولأن تتبع حركة المواسف والاغصير الممطرة مثل أصصال هاريتان بأمركا ومعرفة مناطق تلوث مياه البحار والانهار والتنبأ بالاحوال الجوية .

كذلك تبين انه في منطقة تعدام الوزن يمكن انتاج نوع جديد من الصلب يشبه الاسفنج ويطلق عليه اسم الصلب الرغوي ويمتاز بخفة وزنه ويحتفظ بزملاي الصلب .

نخلص في أن المحطت المدراية يمكن أن تكون نواة لعن المستقبل حيث أنها مجهزة بكافة التجهيزات العلمية للامسان الجديد

الاصلاحت في خارج المحطة وبعد انجاز البرامج السائرة عاد الرواد الامريكيون إلى الأرض في فبراير عام ١٩٧٤ .

## ● الأوربية :

نظرا للتكاليف الباهظة التي تحتاجها السفن الفضائية فقد اشتركت ١٠ دول أوروبية في تصنيع المحطة المدراية الأوربية (سبيس لاب) وتم اطلاقها في نوفمبر عام ١٩٨٣ وهذه المحطة استطاعت استيعاب أربعة رواد فضاء للعمل بداخلها وكانت مزودة بتسليموك فلكي وأجهزة ومعدات لتتلقى البرامج الفعرة والتي تستفيد منها هذه الدول ، وتتموج لهذه المحطت سوف نختار المحطة المدراية الأمريكية سكاى لاب الحديث عنها لاستعراض النتائج البالغة الاهمية التي توصل اليها العلماء .

## سكاى لاب

أطلقت هذه المحطة لتدور حول الأرض في مايو عام ١٩٧٣ على ارتفاع ٤٣٥ كيلومترا فوق سطح البحر وتدور مرة كل ٩٣ دقيقة ويوجد خارج هذه المحطة جناحان مساحة كل منهما ٩×٨.٥ أمتار ومغطى بالآلغ الغلايا الشمسية التي تحول ضوء الشمس إلى كهرباء هذا بالإضافة إلى أربعة أذرع تشبه أذرع طاحونة الهواء وهي مطانة أيضا بالغلايا الشمسية التي تزود بالتسليموك الفلكي الموجود خارج المحطة بالكهرباء اللازمة لتشغيله . وتعتبر هذه المحطة أول محطة مدراية تعمل بالكهرباء الناتجة من الطاقة الشمسية وهي أكبر محطة مدراية فهي تزن ٨٨ طنا ويبلغ طولها ٢٤.٦ مترا وعرضها ٦.٦ متر ويحتر حجمها ٤ أضعاف حجم المحطة المدراية الروسية ساليوت وهي تحتوي على غرفة للنوم وغرفة الطعام ومزودة بمطبخ وحمام به دش خاص وساحت للامعال لاجراء التجارب الطبية والبيولوجية والطمية وخزانت كبيرة لمياه الشرب وثلاثات لحظف الاطعمة لمدة طويلة . ويتصل بسكاى لاب محطة إضافية لتتحم بها سفينة فضاء إضافية للطوارئ إذا اقتضى الامر إرسال بعثة إنقاذ فضائية . تضمنت رحلة سكاى لاب ٢٧ تجربة علمية وتكنولوجية في كل فروع العلم وشارك في تحضيرها ٦٠٠ عالم من كل أنحاء العالم وتكتمل هذه التجارب إلى :

● التجارب الطبية : من أهم هذه التجارب دراسة تأثير حالة التعدام الوزن على جسم الانسان والاصواتجات الغضائية وفحص دخول

ويصدق الطفل ببرائة كل ما يقرأه أو يسمعه . فأنذ يكتب الفحص شخص كبير ، والذي يحضر له الفحص شخص كبير ، والذي يروي له القصة شخص كبير أيضا .

ويصدق الطفل الطفل البريء ، فإن الكتاب لا يكون . وإن عليه طاعتهم وإحترام أوامره وتصانحه .. وتصنف : « أنا لا أستطيع أن أفهم ، كيف يمكن لثيابه والاهيات ، وأنا من بينهم ، أن يكونوا أمانا وصديقين مع انهم ، وإن ينجحوا في تربيتهم وتكلمهم بحيلة العالم الذي يعيشون فيه ، وهم في نفس الوقت يخبرونهم في عيد الميلاد ، أن بابا نويل يرسل لهم الهدايا من السماء عن طريق مخفنة المنزل !!! » .

والغريب أن الحقائق لا تعيش طويلا ، أما الاكاثيب فتعيش لسنوات طويلة . وأصدق مثل حي على ذلك هو كتاب « بيتر بان » الذي كتبه « جي .ام .بيري » في سنة ١٩٠٤ في شكل مسرحية للأطفال ، ثم تم نشره ككتاب في سنة ١٩١١ . وتذكر الخبرة النفسية عندما كانت طفلة وشاهدت المسرحية ، هذا المشهد جيدا : « يقول بيتر ، إذا كنت تعتقد في ظهور الجنيات فصفق بيديك . » وعندما يصفق الممثل الصغير ، تختف أضواء المسرح وتظهر الجنيات !! « وكنت مثل غري من الاطفال تصدق أن ذلك من الممكن حدوثه . لأن الكتاب يكونون ذلك ! »

وفي عصر ما قبل الحرب العالمية الثانية ، وقبل أن تنتشر الضغوط المادية والتهديدات النووية ، كانت الاسرة لا زالت متماسكة ، بحيث كان الاب والام يهدان الوقت للجلوس مع أطفالهما وتعريفهم الفرق بين الخيال والواقع . وكذلك كان الابن أو البنت يهدان من يقدم لهما المشورة مما يجنبهما عثرات الحياة . أما الآن ، فقد إنهارت الحياة الاسرية ، وانتشرت المذاهب الاباحية ، وارتفعت نسبة الطلاق إلى معدلات مخفنة .

وخلال العشرين عاماً الماضية حدث شبه انهيار كامل في المجتمعات الغربية ، وأرهقت الضغوط المادية الابوين فلجأ إلى الكحول والمخدرات لتفسي مشاكلهم . ولم يعد أمام المراهقين من يصحح لهم مفاهيمهم . وأسأم التساهل وقسوة المعاملة هرب الانفصال والمراهقون إلى الشارع . ثم جاءت هجسة القويو الشرسة لتزيد من ضياح وجنون وشراسة المراهقين . واكتفت الدراسات والاحصاءات أن أفلام القويو والمخدرات ، وغياب دور الاسرة ، والفساد المستشري في فترات المجتمع ، وهي الاسباب الرئيسية وراء انتشار موجات العنف اللا منطقي المصحوبة بالقسوة البالغة وتبلد الاعساس .

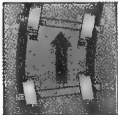
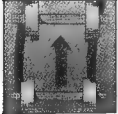
## « تأييم »



# اختراع سويدي .. يحل مشكلة القطار الطائر !!



● مفاجأة ثمانية !! تؤكد تقارير الجاسوسية الصناعية بأن الخبراء الامان يقومون في الوقت الحاضر بتجربة قطار صاروخي جديد قد يتفوق في سرعته على جميع القطارات الصاروخية والطائرة الاخرى . سواء في اليابان أو أوروبا ●



● القطار السويدي ٢٠٠٠ قد لا يتميز بسرعة فائقة على الخطوط المستقيمة . ولكنه عند المنحنيات يكون أسرع بنسبة ٤٠ في المائة عن القطارات الاخرى

طريق واحد يربط بين المواسم وعدة مدن رئيسية أخرى . وكان الشعب الأمريكي يسمعون وشاهد قطارات اليابان وأوروبا الصاروخية الأمريكية . ولكن ، منذ فترة قصيرة أدى اختراع سويدي حديث إلى إزاحة الكابوس عن صدر الولايات المتحدة .

في هجوم ويهون ضجة إعلامية قامت شركة سكة حديد امترك الأمريكية بشراء حق إستغلال وإستخدام القطار السويدي سويلر بلو - ٢٠٠٠ . والمجهز بنظام يجعل محاور العجل مرنة بحيث تتشكل طبقاً لاحتياجات القضبان .. وبذلك لا يخضع القطار من سرعته عند منطقات ومنحنيات الطريق . وفي الوقت الحاضر تقوم شركة امترك الأمريكية بتجربة القطار السويدي على خطها الرئيسي بين نيويورك وواشنطن . وبالنسبة للقطار الياباني والفرنسي والاماني ، فإن القطار السريع الأمريكي سيكون

منذ حوالي ١٥ سنة والمعركة دائرة بين اليابان وفرنسا وألمانيا الغربية سابقاً وإيطاليا وبريطانيا والولايات المتحدة ، على التفوق في سرعة القطار الصاروخي أو الطائرة . والذي لم يكن من المستطاع التوصل لسرعته العالية وهي ٥١٢ كيلو متراً في الساعة والتي حققها القطار الفرنسي سوبر اكسپريس ، لولا إكتشاف الموصلات المتفولة وإمكانية صناعة مغناطيسيات صغيرة فائقة القوة تجعل القطار عندما ينطلق يكاد أن يرتفع عن القضبان كانه يسير فوق مخدات هوائية .

ولكن جميع الممرات التي توصل بينها القطار ، والتي كان الفوز فيها يتغير من سنة لآخرى حيث حققت اليابان التفوق أيضاً بواسطة قطارها الرصاصية ، كانت تعتمد بدرجة رئيسية على الطرق المستقيمة بدون تعرجات أو منطقات حادة وتمتد إلى مسافات طويلة . وقد تمكنت فرنسا من إقامة طريق طويل نسبياً استطاعت بواسطته تحقيق أعلى سرعة لقطارها ، ثم أعطيها اليابان فطعت نفس الشيء . أي أن هذه السرعات نظرية وليست واقعية وبدون الطرق الطويلة المستقيمة لا يمكن للقطار أن يصل لأقصى سرعته .

وفي تلك الوقت كانت الولايات المتحدة تراقب بعينها وحسد اليابان وفرنسا وألمانيا وهم يتناصرون على إقامة الطرق المستقيمة الباهظة التكاليف لكي تساعد قطارها على الإطلاق بكامل سرعته . وحتى ذلك كان يقتصر تنفيذها على

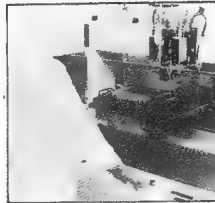
« نيوزويك »



# نصيب الأسد .. اليابان في مبيعات التلفزيون المسطح



● في كل مكان ، سواء في الولايات المتحدة ، أو أوروبا الغربية ، وبلاد آسيا تستشر مصارف أجهزة التلفزيون المسطح ، وبأسعار لا تقوى الدول الصناعية الأخرى على منافستها ●



وفي الوقت الحاضر تتسابق شركات صناعة الأجهزة الإلكترونية العالمية ، سواء في اليابان وأوروبا الغربية أو الولايات المتحدة على إنتاج أنواع متطورة جديدة من التلفزيون تهرز بها التفوق والسيطرة على الأسواق . وقد أعلنت شركة للصناعات الإلكترونية بولابسة ماساشوسيتس في الولايات المتحدة أنها نجحت في تجاربها لإنتاج تلفزيون مسطح تحت اسم ( ٥٥٠٠ بابل برنتر ) ، وشاشة الجهاز من الكريستال السائل ومسكه بوصة واحدة .

وعلى الرغم من المنافسة الأمريكية والغربية ، فإن الخبراء العالميين اعترفوا بأن اليابان تكتسب كما كان متوقفاً من السيطرة على الأسواق العالمية ، بحيث بلغت نسبة مبيعات المنتجات اليابانية ٩٦ في المائة من جملة المبيعات العالمية البالغة أربعة بلايين دولار . وتشير التقديرات إلى أنه بحلول عام ١٩٩٦ ، فإن مبيعات التلفزيون المسطح ستزيد على ٩.٣ بليون دولار في العام .

وقد لجأت مجموعة من الشركات الأمريكية إلى رفع شكوى إلى وزارة التجارة الأمريكية طالبة فيها حمايتها من الغول الياباني ، حدث أن الشركات اليابانية بدأت منذ الآن في إغراق الأسواق الأمريكية والعالمية بأجهزة تلفزيون مسطحة بأسعار رخيصة لا تقوى الشركات الأمريكية على مواجهتها .

التي استثمروها والجهود التي بذلت ، ستعود عليهم بأرباح فلكية .

والاعتماد الأكبر لهذه المؤسسات الإلكترونية العالمية يتركز في المقام الأول على إنتاج أجهزة تلفزيون ملونة مسطحة وغير سمكية ويمكن تثبيتها على الحائط كألواح الفنية . ومن الممكن أن تكبر مساحة الشاشة بحيث تصل إلى ٥٠ بوصة وتكون أشبه بشاشة السينما . وقد أدت التكنولوجيا الإلكترونية المتطورة التي تحققت في السنوات القليلة الماضية إلى إمكانية تكوين الصورة التلفزيونية من ١٢٥٠ خطأ بدلاً من ٦٢٥ خطأ المستخدمة الآن ، إلى تحقيق نقاء في الصورة والصوت لدرجة مذهلة .

في أحد المصانع الكبيرة بمنطقة هيميجي باليابان على بعد ٦٠٠ كيلو متر من طوكيو ، والذي يبدو لأول وهلة أنه مستشفى أو مركز للأبحاث العلمية ، يعمل مجموعة من المهندسين وهم يرتدون الملابس البيضاء داخل حجرات معقمة بنسبة مائة في المائة . وفي هذه القاعات الصامتة لا يشرف الآميون على الإنتاج ، ولكن يحمل كل شيء بناء على توجيهات الكمبيوتر . ويقوم الخبراء بصناعة وإعداد ما يزيد على مليون ترانزستور في رقة فيلم الكاميرا . ثم يقومون بوصلها بطبقات دقيقة من الزجاج .

والعمل يتم بطريقة بطيئة ودقيقة بحيث تتلقى فرصة حدوث خطأ ما ، وإذا حدث ذلك ، وهو نادر الحدوث ، فإن الإنتاج أو الأجهزة الكاملة الشديدة التعقيد تصبح عديمة القيمة . والشركات اليابانية الأخرى الصلاقة التي تعمل في مجال إنتاج الأجهزة والمعدات الإلكترونية ، تعمل في الأخرى في ذلك المجال الهوى العظيم الأرباح ، وتقوم بإتقان مبالغ ضخمة لبناء مصانع جديدة وإجراء الأبحاث وعمليات التطوير والإنتاج . وخلال السنوات القليلة القادمة ، فإن الأموال

« بينزيس ويك »



# ٢٠٪ من المصريين مصابون بأمراض الكبد !!

تشير أبحاث الإتهام إلى ملوثات البيئة كعوامل رئيسية لمشاكل الصحة العديدة التي يواجهها الإنسان في بالإضافة إلى التلوث بالمبيدات هناك التدخين والإشعاع والعام الناتج من احتراق الوقود ومخلفات المصانع والمواد والسموم الفطرية وسوء استخدام الدواء واستعمال المواد المضادة للأغذية ونمط الحياة الخاطيء عامة . ومن الملاحظ أن الإنسان يواجه اليوم أمراضا عديدة لم تعرف طريقها إلى المجتمعات البدائية التي تعيش على الفطرة وهذا يعني إفتقاد المجتمع إلى التكيف الغذائي .. لذا فإن الأمر يلزم إعادة النظر في بعض العادات الغذائية المتبعة والدراسة التامة بسموم الغذاء والمواد المضادة إليه مع ضرورة التضحية بشكل وطعم ولون الطعام للوصول إلى غذاء صحي سليم .

## يرقات الجبن والمش .. تلف نخاع العظام

وتلوي الجرعوات الكبيرة من سموم «ألفاتوكسين» إلى التسمم وتلف الكبد . أما الجرعات الصغيرة التي يتناولها الأفراد في غذائهم بصفة مستمرة فاتها تؤدي إلى تلف الكبد مع حدوث تغيرات مرضية في الكلى والطحال . ويوضح على أنها المميت إذا علمنا أن هذه السموم تقتل على حيوانات التجارب إذا أضيفت إلى غذائها بنسبة ٢ - ٣ ملليجرامات لكل كيلوجرام من وزن الحيوان . هذا بالإضافة إلى السموم التي يفرزها سموم الصوب عامة والبرقات التي تنمو على الفسيخ والمش والجبين المعرض للذباب ، وتفرز سموما تسرى مع تيار الدم وتلف نخاع العظام وعظام تتفاعل السموم الفطرية مع المواد الأخرى في الجسم فاتها تحدث طفرات وراثية تسبب تشوهات للأجنة .

ويوجد عموما سبعة أنواع رئيسية من البكتريا والكائنات الدقيقة لها القدرة على إفراز السموم وإحداث التسمم الميكروبي - وهي للمونيليا - ستيفيلوكوكس - بكتريا القولون - بامبلا - الشجلا - كلوستريديوم - بوتولين . وفي ديسمبر عام ١٩٨٨ عثقت أربع منظمات تابعة للأمم المتحدة مؤتمرا دوليا في المقر الدائم بجنيف . وقد اجتمع أكثر من ٤٠٠ عالم وخبير من سبعين دولة بعد أن تبين أن خصائص الفطريات والحيوانات والفائكة تصل إلى نصف المحصول بسبب الفايك من سوء النكل والتخزين

### حسية موسي

استاذ بالمركز القومي للبحوث

بأى الأعضاء الأخرى بل يمر على محطة الكبد حيث يفرغ حمولته من السموم .. ويواجه الكبد للتخلص من هذه السموم فإن لم يستطع فاتها تقتل عليه . وقد تؤدي إلى الإصابة بسرطان الكبد الذي تعاني مصر من ارتفاع معدلات الإصابة به . كما أن هناك علاقة واضحة بين التعرض لهذه السموم وحوادث السرطان في حالة الإصابة بالتهاب الكبد . وقد أكدت هذه العلاقة الدراسات التي أجريت في بلاد عديدة .

الرنجة .. كما حمض بوليك والفسيخ برووتين فاسد

تبدأ القصة عام ١٩٩٠ حينما اجتاحت مزارع الدواجن بتهافتا تسمم وبأى أتى على أعداد هائلة من الحيوانات الداجنة . وبعد إجراء التحاليل اللازمة تبين إصابة الطف بنوع من الفطر يطلق عليه «سبيرجس فلافس» وهذا الفطر له القدرة على إفراز سموم تسبب الموت المفاجيء للطيور وما أن مضى عام واحد حتى تم دراسة السموم الفطرية ووجد أن أكثرها خطرا ما يطلق عليه اسم «ألفاتوكسين» وهو إسم مشتق من إسم الفطر ذاته ويمنع على الحبوب والبقوليات المخزونة في الجو الحار الرطب ومنها القردة والقمح والأرز والقمح والبطيخ والزيتية مثل بذرة القطن وفول الصويا واللوب والبلدي وجوز الهند وهو يفرز أيضا في البيض ونجوم ولبنان الحيوانات التي سبق تفتيتها بالطحل المصاب بهذا الفطر . ويجب الإشارة إلى أن القول السرداني واللب واللوز والبندي وعين الجمل المصاب بجشرات غالبا ما يحوى هذه السموم ، وأن جوز الهند الممرض لسموم الفطريات يتحلل ويعطى طعم الصابون . وقد وجد أن الفخاير والأبقار هي أكثر الحيوانات تأثرا بهذه السموم .

ويلاحظ انتشار أمراض الكبد في المناطق التي يكثر فيها تناول لخمسة مصابة بالسموم الفطرية . ولنا هنا وقفة أمام هذه البدة الهامة . فلنقدم للوارد من السموم والمعدة والأعضاء والطحال والبنكرياس لا يدخل القلب مباشرة مثل



# المياه على الريق وخميرة البيرة .. تزيد الجسم نشاطاً وحيوية

تحت تفاعلات بين مكونات الغذاء تؤدي إلى تكون مركبات جديدة لم تكن أصلاً موجودة في الغذاء وهي تعمل كمحفزات أو منشطات للأورام التي تؤدي إلى السرطان . ويحدث تفاعل ميلارد هذا في حالات التسخين الشديد حتى يتحول الطعام إلى اللون البني الداكن كما هو الحال في صولتي القرن والطواجن ، وكلها تحمل بين طياتها تغيراً ملحوظاً في تركيب الغذاء ذاته .

## ملح الطعام

يحتاج الإنسان من ٢ - ٥ جم ملح في اليوم (كلوريد صوديوم) وهذا يتوقف على العمل اليومي ودرجة حرارة الجو وبكمية العرق التي تفرز إلا أن ٥٠٪ من ملح الطعام يرد في البول . وعلى هذا يجب إضافة الملح إلى الطعام بكميات قليلة لهذه علاقة قوية بين الملح وأمراض القلب وارتفاع ضغط الدم وتصلب الشرايين واختلال وظائف الكلى والكبد وهناك أيضاً توازن بين عنصر الصوديوم والبوتاسيوم في جسم الإنسان . كما أن ملح الطعام يحفز الماء في الجسم (عصر الصوديوم) وكذلك السكر .. وقد أثبتت البحوث الأثر الضار للتوابل الحريفة على جدار المعدة والأمعاء . ولذلك ترتفع نسبة الإصابة بتهاب القولون والجهاز الهضمي لدى المصريين عامة .

## الشاي

ثبت علمياً دور الشاي في خفض نسبة امتصاص الحديد في الأمعاء وقد قام فريق بحثي من علماء التغذية بالمركز القومي للبحوث بإجراء دراسة ميدانية على أطفال إحدى قرى الجيزة الذين ذهبوا على تناول الشاي مطب الوجبات الغذائية . وقد وجد أن نسبة الإصابة بالانيميا في عينة عشوائية تصل إلى ٩٣,٥ ٪ .

## إرشادات

- إزالة الطبقة البيضاء التي تتكون على الجبن واللحوم والطهى الجيد وهو غير متوافر بالمطاعم
- خزنات المياه التي انتشرت في السنوات الأخيرة ملية بالكائنات الدقيقة والميكروبات يجب على الأمعاء قبل شربه .
- أملاح الكبريتات والفوسفات والبورات تغير من قوة الدم وهي السبب في تشنجه المبكرة وتكون الحصوات . وتترجع مصر على رأس قائمة الشعوب التي ينتشر بينها حصوات الكلى البولية في العالم كما أن أملاح الفوسفات تحجب إمتصاص عنصر الحديد في الأمعاء . لذا ينصح بتناول من ١ - ٢ لتر ماء يومياً بين الوجبات على معدة خاوية وعلى الريق وقبل النوم فهو بمثابة الفسيل الكلوي الذاتي .

والتي والحرارة والرطوبة . وثبت أن ٨٠٪ من اللوجان واللحوم المجمدة تشمل بكتيريا السلمونيلا بدرجة متفاوتة .

## الثلث الميكروبي

ويبدأ الثلث الميكروبي في المجازر فالحمد سريع الثلث بالكائنات الدقيقة وعندما يتم نقل الذبائح إلى منافذ البيع ، تنقل في الطريق العام وتصبح عرضة لحرارة الجو والرطوبة والذباب والأتربة فتتكاثر الميكروبات وينشع اللحم بعادم السيارات وما يحويه من الهيدروكربونات المسببة للسرطان بالإضافة إلى مركبات الرصاص السامة وبالمثل يتم عرض الدواجن والأسماك خارج التلاجات فتبدأ الكائنات الدقيقة في النمو وتتكاثر بسرعة هائلة وخاصة في الجو الحار ويؤدي تكرار العرض وإعادة التبريد إلى ارتفاع رطب في هذه الكائنات . إن البروتين الحيواني هو المصدر الأول للتسمم الغذائي الميكروبي في مصر . ويتضح أثر السموم الفطرية على البروتين ظهور طبقة مضاء صابونية للملمس وتعتبر بكتريا السلمونيلا أكثر السموم الغذائية شيوعاً في مصر . وهي تشعب إلى أنواع مختلفة إلا أن جميعها لا تتحمل الحرارة المرتفعة ويبقى ما نلزمه من سموم - وهنا تبرز أهمية الطهي الجيد على خالط ما هو متبع في طهى الشاورمة والسمك والدجاج المشوى والكتاب في المطاعم .

## الأسماك

من العادات المتبعة «شوى» السمك بدون تنظيفه من الأعضاء الداخلية بالرغم من احتوائها على كم هائل من الميكروبات ومخلفات مياه الصرف من المعادن الثقيلة وأملح الرصاص وكيميائيات مركزة ومبيدات حشرية لذا يجب إزالة أعضاء السمك قبل شويه .

وفي صناعة الرتبة يتم تعريض الأسماك للبخار المتصاعد من حرق أنواع معينة من الخشب ومن المعروف أن الهيدروكربونات هي أحد مكونات فطران اللحم المتصاعد مع الدخان في تغليف الطعام يجب ألا تزيد نسبة هذه المواد عن ميكروجرام واحد لكل كيلوجرام من الغذاء هذا فضلاً عن إحتواء سمك الرتبة على نسبة عالية من حمض البوليوك يجب عدم الإكثار من أكلها .

ولا يغوتنا أن نلوه هنا عن طريقة صنع الفسيخ في مصر فهو يمر بمراحل متعاقبة من تحلل البروتين يصل فيها الثلث الميكروبي إلى درجة دامية بالإضافة إلى حطه في علب من الصفيح يطوها الصدا واحتوائه عن لون أصفر لأغراء المستهلك . وهذا اللون يحوى أكسيد الرصاص

الصام . لذا فإن الفسيخ بروتين متحلل فاسد لا يصلح كطعام .

## الأكليان

يحتوى اللبن على آثار من مبيدات الآفات والفاطير الطبية وتزداد نسبة الثلث بعد تخزينه وتحويله إلى جبن يعل أنواع معينة من البكتريا تتفاعل مع بروتين اللبن وتلرز «أمنات» تكون مركبات «نيتروز أمين» وهي مسببة للسرطان والجبن الروكفور المصنوع من إضافة فطر البنسليوم على اللبن أثناء تجهينه يحتوى على نسبة مرتفعة جداً من المواد الأمينية وهي توجد أيضاً في الجبن الاستبولي (القيصة) والمش وعلى هذا فإن الجبن الطازج (التلاجة) هو أفضل الأنواع صحياً . ويجب ملاحظة أن الطبقة الصفراء صابونية للملمس التي تظهر فوق سطح الجبن المخزون تشكل مزرعة غسبة لكم هائل من الفطريات وتحتوى العديد من السموم الفطرية والميكروبية التي تغير من طعم ولون ورائحة الجبن وكلها تصب في محطه الكبد .

وتشكل أمراض الكبد في جمهورية مصر العربية أعلى نسبة على سطح الكرة الأرضية بأسرها . فمن المعروف أن ٢٠٪ من سكان مصر مصابون بأمراض الكبد وهي نسبة مرتفعة . والكلام هنا لاستئنا الكبير الدكتور ياسين عبدالغفار .

وتشير البحوث المنشورة في مجلة الكبد الأوروبية أن معدل الإصابة بفيروس (ص) بين مرضى الكبد المزمن في مصر وصل إلى ٥٢٪ وتزداد لدى مرضى كبد المصابين بالسكر وأن نسبة حاملي الفيروس الأصحاء والمتعمرين بدم في مصر تتراوح بين ١٥ - ٢٠٪ من تعداد السكان .

ولاحظ أن السمة العامة لمرضى الكبد هي الشعور بالأجهد والتهجان وسرعة التعب والإرهاق والكسل والرغبة في النوم مما يسر سبب تخلف معدلات الانتاج في السنوات الأخيرة في مصر .

لقد بالتجربة أحد علما التغذية (د. ميلارد) أن زيادة المعاملات الحرارية عن الحد المألوف







طلعت محمد حسن جاد اللد  
الوادي الجديد - الحارجرة

## مجلة العلم

أقلية :

١ - رئيس مجلس إدارة  
المجلة - رئيس مجلس إدارة  
دار التحرير - ورئيس تحرير  
العلم .

٢ - عضو مجلس الإدارة  
(معكوسة) - نائب رئيس  
مجلس الإدارة .

٣ - من أبواب المجلة .  
٤ - محجب ويدهش - حرف

جر (معكوسة) - قومي .  
٥ - حرف موسيقى -

درسه (معكوسة) - من  
الاحياء العاليه - للتعبير .

٦ - محرر باب أحداث  
العالم في شهر (معكوسة) -  
فرح - ولنا .

٧ - محرر سابق لكتاب  
«قطوف» - قد (معكوسة) .

٨ - نصف (اطاع) - ارشد  
(معكوسة) - الاسم الثاني

تكتاب إيرلندي راحل - في  
الهام - متشابهان .

٩ - كتاب قصص خيال  
علمي - تجدها في  
«استكشافية» .

١٠ - ضيفها (معكوسة)  
- من الطيور - سوائل تحوى  
على مضادات المسموم وتكسب

مناعة في الصل - ذنوب  
صغيرة (معكوسة) .

١١ - كثير - متشابهان -  
أبي (مبشرة) - متشابهان .

١٢ - أخذ عهداً -  
متشابهان - عملة الجولوية  
(معكوسة) .

١٣ - آلة موسيقية - كلمة  
(بواب) مبشرة .

١٤ - ... - سكرتير عام

التحرير .  
١٥ - عضو مجلس الإدارة  
(معكوسة) - تجدها في  
(اشعاعية) .  
رأسيا :

١ - من أعضاء مجلس  
الإدارة - يفهم .  
٢ - حيوان جهلي - لفظ

تليفوني (معكوسة) - من  
المعلوبات الكمبيوترية  
(معكوسة) - من الصوب .

٣ - مؤسس مدينة الملاهي  
- أو افق - فراق (معكوسة) .

٤ - ريق - قطوف  
(مبشرة) - من أعضاء مجلس  
الإدارة .

٥ - اباب - ارشد - ضمير  
القالب (معكوسة) - المستقل  
(معكوسة) .

٦ - من الصحابة - حزن -  
رجع .. من أبواب المجلة -  
تنسب .

٧ - متشابهان - من  
أعضاء مجلس الإدارة - من  
الحبوب (معكوسة) .

٨ - في السؤال  
(معكوسة) - كلب - مفضل  
(مبشرة) .

٩ - بصحة - تجدها في  
«طلع» - بيت العنكبوت  
(معكوسة) - أحد الوالدين  
(معكوسة) .

١٠ - بررى (معكوسة) -  
محررة باب باتوراسا العلم  
(معكوسة) .

١١ - مركبة فضاء  
(معكوسة) - بين اثنين - من  
أعضاء مجلس الإدارة  
(معكوسة) .

١٢ - بررى (معكوسة) -  
محررة باب باتوراسا العلم  
(معكوسة) .

١٣ - مركبة فضاء  
(معكوسة) - بين اثنين - من  
أعضاء مجلس الإدارة  
(معكوسة) .

١٤ - ... - سكرتير عام

١٥ - ... - سكرتير عام

### • مسابقة العدد



### • حل مسابقة العدد الماضي

١٥ - بواسطتي ...

العلم .. من أبواب المجلة -  
للنهي .

١٥ - محرر باب رجوع  
الصدى (معكوسة) .

١٦ - طاحونة - محرر باب

النابذ الطمي .  
١٣ - بحر عبقلة - علوم ..

من أبواب المجلة (معكوسة) -  
سكرتير التحرير (سابقاً)  
معكوسة .



## يقدمه : شوقي الشرتاوى

### ردود سريعة

- **خلود محمود محمد بكالوريوس زراعة :**  
المجلة ترحب بالأصدقاء الجدد. وفتح لهم  
صفحاتها لنشر مساهماتهم الجيدة .
- **حمادة شوقي الجناينى - الدقهلية -**  
طلخا :  
أولا : نحمد نرحب بكل الأصدقاء وأيس بمن  
يجود «صناعة الكلام» فقط .  
ثانيا : اقترارك الخاص بالإجابة على الاسئلة  
ستم دراسته .  
ثالثا : نقل المعلومات من الكتب لابد وان يكون  
بدقة وفى حدود الجزئية المنقولة .
- **رضا عطية عبد اللطيف - ممسود -**  
القريبة :  
لاشك انك من الأصدقاء المجتهدين. لكن  
يبدو ان عدم الاهتمام بكتابة الرسائل وتنظيم  
المعلومات بها أصبح سمة عند الكثيرين .  
نرجو كتابة الرسالة بأسلوب واضح وعلى  
وجه واحد من الصفحة. حتى يتسنى لنا  
نشرها .
- **على محمد على قنجا - مدرس علوم :**  
بصفتك مدرس علوم . ندعوك لكفاسة  
رسانك بلون واحد .
- **حسام زين العابدين على - زاوية**  
الكراسنة - الفيوم :  
صدقنا . كل الرسائل تصلنا. ونهتم بكل  
حرف فيها وإذا كنت ارست عدة أسئلة لإجابة  
عليها وتأت الرد. فليس معنى هذا اننا احسننا  
بل يرجع فقط فى عرض اسئلتك على استاذ  
متخصص لرد عليها.  
ومامت انت فى عجلة من امرك هكذا  
فتنصصك بالتوجيه مباشرة الى اكايدمية البحث  
العلمى ١٠١ ش قصر المعنى القاهرة وهناك  
ستجد كل اهتمام .
- **منصور شحاته منصور - كفر الدوار :**  
بالله عليك. كيف تقرأ رسالتك وان تخطها  
بهذا الاسلوب غير الواضح وغير المنظم.  
● **محمد صلاح الدين عبد المطلب -**  
المنصورة :  
عنوان رسالتك «أوجهل» لاتم عما بها من  
كلمات .
- **يسرى على الدين - هندسة القاهرة :**  
اقترارك الخاص بزيادة الاخبار والطرائف  
موجود بالفعل على صفحات المجلة وبكثرة.  
لكن المساهمات التى تصلنا منك هى القليلة .
- **عبد عبد الكريم عبد الحق - طنطا -**  
القريبة :  
المعلومة لابد وان تكون مفيدة ومتكاملة.  
ومن ثم فان معلومة «نقر الشجاع» ناقصة فقد  
نكرت ان احد العلماء اكتشف ان احدى

- **محمد سعيد المنى - علوم القاهرة :**  
أهلا بك صديقا جديدا. وفى انتظار  
مساهماتك .
- **عبد الرحمن بن محمد الحويطان -**  
الخرج - السعودية :  
تم ازالة شكوك الخاصة بعدم وصول اعداد  
المجلة اليك بانتظام الى ادارة التوزيع . وعسى  
ان تصلك انتظام فيما بعد .
- **محمد عطيتو موسى - اسوان - ادفو :**  
ايضا . تم ازالة شكوك الى اللجنة المختصة  
بالمسابقة ونتمنى ان تصلك الاعداد قريبا .
- **أحمد سليم مصطفى عبد الحافظ -**  
القريبة - المنطة :  
الرد على أى مقالات لابد وان يكون فى نفس  
الصحيفة أو المجلة التى نشرت بها من ثم  
ننصصك بتوجيه مقلدك «عندما يزور شيطان  
الشعر الطيب» الى المجلة التى نشر بها المقال  
الاول .
- **محمد راشد محمد - الزرقا - دمياط :**  
تشكره على التحية الرقيقة. ونؤكد معك انه  
بالارادة والتحدث سوف تعود لمصر مكانتها  
العلمية والحضارية .

## التوازن البيئى !

ولكن آخر القول هو ان التكافح فى سبيل توسيع عالم الجمال والامتناع عن العنف وتثبيت دعائم السلام هو كفاح نحو اصلاح الارض كمفر للاثسانية . بلا تلوث اوضاع .  
بهذه الكلمات اختتم الصديق «محمد السيد الهول» رسالته التى بعث بها تحت عنوان  
«الحضارة والتلوث» .. وقال فيها : انه لابد من الاعتراف بل التسليم بان الثورة الصناعية فى  
مقدمة الاسباب التى ادت الى مايمكن ان يسمى انعدام التوازن البيئى الذى كان قائما بين الانسان  
والطبيعة حتى نهاية القرن الماضى حيث كان التلوث يقتصر على المناطق المحيطة بالتجمعات  
السكانية الكبيرة .

ولو تطورنا مع الانسان من البدايه فسوف نجد انه لم يكن له خلال آلاف السنين سوى تأثير  
بسيط على بيئته كباقي الكائنات التى كانت موجودة معه .. لكن مع مرور السنين ظهرت اساليبه  
التخريبية متمثلة فى اكاسيد الكربون وميثيل الرصاص والاشعاع وغيرها من المواد السامة التى  
نجمت فى الوصول الى كل شيء وزرعه اويصعبه .. وبالتالي تسبب له فى امراض كثيرة

فمثلا .. الهواء الذى يعتبر احد العناصر الرئيسية والاساسية والضرورية لكل كائن حى  
وتستقبل رمة كل انسان حوالى ١٥ كجم من الهواء يوميا اصبح الان ملوثا بل ساما فى اغلب  
الاحيان .. اذا وجدت به اكاسيد الازوت والنفترات والبيراسيتيل ومشتقات الفلور والرصاص  
وايضا الماء .. وما آل اليه فى الانهار والبحار .. مثلا بحيرة انتاريو بكندا تسبب التلوث  
الموجود بها فى اخطاف الثروة السمكية تماما بينما كانت تنتج مليون رطل اسماك عام ١٩٢٥ م  
أما البحار والمحيطات فهى اعتبرت بصفة دامة مركزا طبيعيا لتفريق الفضلات ولقد اثبتت خلال  
آلاف الدورات البيولوجية قدرتها على امتصاص هذه الفضلات واستيعابها .. ولكنها الان باتت  
عاجزة عن الاستيعاب لكثرة المخلفات وتوسعها .

وإذا انتقلنا الى التلوث الضوضائى فهو يصيب اعدادا كبيرة تتزايد بصفة يومية .. وإذا حاولنا  
اعطاء فكرة مبسطة عنه فإنه يمكن القول بان حجم الضوضاء يتراوح ما بين ٣٠ الى ٤٠ ديسيبل  
فى المنزل الهادى ومن ٧٠ الى ٩٠ فى الطريق وان ١٣٠ ديسيبل تعتبر مؤذية لمعظم الانسان ..  
ورغم كل متاعف به الدول من ابتكارات لمواجهة هذه الكوارث إلا انها لابد وان تعترف بان  
الخطر جسيم ومستمر ويحتاج لرد فعل حاسم ينبع من الانسان نفسه خوفا وحفاظا على حياته  
ومستقبل اجياله .



## المسابق الوحييد

لم يبق من الزمن المحدد لإكمال الصورة إلا تسبع دقائق ويضع ثوان ، كم كان صعبا تحديد أهم ما يمكن أن أفعله قبل أن ينقضي الزمن المحدد ، إلا الأفكار تتزاحم في راسي ، تنصهرها فكرة الزهو والشجاعة لأنني أول من قرر إتحام هذا المجال بغرض العلم .  
لا أذكر أن الكثيرين من قبلي قد اقتحموا هذه القلعة المجهولة ولكن الفرق أنهم جميعا اقتحموها بدافع اليأس والقنوط من الحياة ، أما أنا فأفخر بأنني أول من سيقحمها بدافع الرغبة في اكتشاف تلك المجهول الذي لا أمل في أن يعرفه إلا من يخوض فيه بنفسه هذه القلعة الغامضة التي تأتي أن يعرف حي أسرارها .

سبع دقائق وأعلم ما ليظهري من أهل الدنيا الذين لا يزالون يفتخون في كل لحظة سرا جديدا من أسرار العلم حتى أصبح التنافس في اكتشاف الجديد لإطابق ، لاكتاد تطلع على الناس باكتشاف حتى يطلع عليهم غيرك بما جعل من اكتشافك أحد الآثار القديمة أو النفايات العلمية لقد سمعت من هذا السباق المحموم خلال مضمار ضائق لكثرة ما فيه من متسابقين وقررت أن أكون المتسابق الوحيد في مضمار لا أجد فيه من ينافي عنني أنني أسجلها واعلمها لكل العالم « أن من يجد في نفسه الشجاعة ليتسابق معي في مضمار التفتيح فيقول أنا لها »  
لقد أصبح بالأسكان العثور على أجابة أو تفسير أو برهان لكل سؤال يمكن أن يخطر على بال بشر إلا سؤالا واحدا لم أعر له على أجابة في كل بنوك المعلومات المتصل بها جهازي الخاص باستدعاء المعلومات . أنه السؤال الأرق الذي دار بخلد كل إنسان ولم يعثر له على أجابة شافية الكل يعرف طريق الأجابة المخيف ، ولكن للأسف الكل يجن عن المضى قدما ليحصل عليها بنفسه ، إن الأجابة بداخل القلعة التي سادخلها بعد دقائق لألق على السر وأحصل على أجابة للسؤال الذي طالما حير العلماء والفلاسفة والعامة على حد سواء .  
ليقل العالم التي مجنون . ويولف علماء النفس الكتب لشرح حالتي . ولكنني مقتنع بما فعلته حتى ولو كان جونا أوشودا أو تومسيه أخرى ، لقد قررت أن أجد الأجابة بنفسى حيث لا سبيل أمامي غير ذلك ..

أربع دقائق وخمسة عشرة ثانية ويشهد العالم أن هناك من الطعام من استطاع الحصول بنفسه على أجابة للسؤال الذي تخبط في أجابته كل الناس بعد أن ضايق دغا بالتفسيرات الواحية التي تغفل إلى برهان قاطع أنها الأجابة الشافية التي ترضي الطعام .  
ليسمع العالم وليصغ إلى رسالتي كل الطعام الذين لم تحجزهم مضلة كونية أو ظاهرة خفية إلا وجدوا حلها وفكوا طلاسمها . لينصت العالم الذي استطاع دمج كل النظريات العلمية ووحدها في معادلة واحدة تفسر كل شيء . ولينصت الذي وضع جدول لكل الأمراض المعروفة واستنتج أمراضا أخرى ظهرت فيما بعد وعالجها كلها . ولينصت الذي يطلقون عليه « ساحر الوراة » الذي يستطيع أن يتحكم كما يشاء في صفات المواليد فيجعل منهم عباقرة أو مجانين أقزما أو عمالقة لينصت معهم مرده الأجهزة الإلكترونية الذين روعوا الدنيا بفنونهم وحكموا العالم واعتبروا من أنفسهم الهة تمشي على الأرض . لينصت كل هؤلاء وغيرهم وليجيبوني أن استطاعوا ماذا ساجد وأرى بعد دقيقة وثلاثين ثانية .

لتسمنوني مجنونا أو تفتنوني مصابا بالشره العلمي الذي تنتشر بكثرة في الفترة الأخيرة . ولكنني قررت أن أتراجع في قراري سأقتحم قلعة المجهول بنفسى لأعرف ما وراءها وسأحتفظ بالأجابة لنفسي مضطرا لأنها أعلى من أن تداع أو تشر ، وسأترك رسالتي بينكم ليحكم بي من أراد أن يستزيد عن علمه ويكمل الصورة التي ظن أن الطعام اكملوها عن غيرها . ولكننا للأسف لن تكتمل أبدا إلا بالأجابة على ذلك السؤال الطين الذي قررت أن أحصل عليه بنفسى .  
إن الأمر بغاية البساطة فلا تتردد يا صديقي . ما عليك إلا أن تتناول قليلا من المادة التي اخترعها بنفسى وبعد جهد مضن . ولك أن تختار بنفسك المهلة الزمنية التي تكفيك لتفعل الأشياء تراها ضرورية وبعد أن تنتهي تلك المدة ستكتمل صورتك عن « سر الوجود » و « سر القدم » و « سر الأثر » ستحصل على أجابة السؤال الذي أرتقت طويلا .  
تق يا صديقي لك أن تشمر بأي ألام تذكر .. وسينتهي الأمر بسرعة خارقة لتكون المتسابق الوحيد الذي عرف طريق النهاية .

تتمى غرابيل

سندريون - كفر الشيخ

الدجاجات تنقر كل الدجاج ولا تجرأ أي واحدة أن تفرها . ولم توضح كيف ولين وما لقائدة التي عانت علينا من ذلك .

- إبراهيم شلبي بلال - البصرة - اكو :
- ذكرنا أكثر من مرة أنه لابد من ذكر اسم المصدر الذي يتم نقل من .
- هشام محمد محسود عبد الحميد - بني سويف - القطن :
- ونحن معجبون بك . وأهلا بسلاماتك .
- عبد الرزاق محمد عبد الرزاق - سوهاج :
- الصورة التي تحدثت عنها تلع تحت بند الاعلانات - ونرجو منك أن تنقل الموقف - ومرحبا برسائلك المفيدة والقيمة .
- أحمد محمد عبد الغنى - منية النصر - دقهلية :

الورق كثير . والأقلام في المكتبات وبأسعار في متناول الجميع . ومكتبة الرسالة لابد وأن تكون . كما قلنا - بخط واضح وفي ورقة «الوسكاب» كبيرة .

● السيد محمد الديب - الدقهلية :

مطلوب أن تكون المعلومات جيدة حتى يتم نشرها .

- محمود محمد سليمان - سوهاج - العتامة :

أرسلت بسلاماتك . لكنت لم تذكر مصدرها .  
● عبدالله إبراهيم مزاج - علوم المنصورة :

الاختلاف في الرأي لا يفسد للود قضية .  
ولذلك نرجو أن تعضب . فما تم تغف فوجب أن يكون صدرك رحبا وتقبل الرأي الآخر .

عموما أهلا بمقترحاتك وملاحظاتك . فأنت من الاصدقاء الدائمين الذين هدفهم أولا وآخرها لصالح المجلة .

- أحمد مسعد النمر - دمياط :

توجه بسلاماتك عن التبرع بالدم إلى احد الطعام الاسلاميين .

- سامي مصطفى هوكل - بيلال - كفر الشيخ .
- سماح سعد - رأس العين الاسكندرية .
- هارون كراوية - تجارة المنصورة .
- محمد سامي محمد حسين - خمسة البترول والتعدين « قناة السويس » :

أوضحنا أكثر من مرة أن مسابقة «علوم متشابهة» لابد وأن تكون شاملة على معلومات علمية بعثة بعيدة عن الحشو بأي الفاظ أخرى . وأن تكون مكتوبة بخط أسود واضح . وعلى هذا الأساس يتم استبعاد الرسائل التي لا تتوفر فيها هذه الشروط .

كل منارجوء إلى الغضب الاصدقاء لأن الهدف أولا وآخرها لصالح الارتقاء بمستوى المسابقة .



## التهابات الحلق

● من حين لآخر أصاب بالتهابات في الحلق تصحبها الام شديدة تؤثر على عملية البلع .. وكلما ذهبت للأطباء تصحوني بتناول المضادات الحيوية دون جدوى .. أرجو تفسير هذه الحالة حتى اطمن !!  
ن. من. م.  
المنيا

وقد يصل الامر الى احتقان واحمرار شديد ويبلغ صدىه باللوز .. وهنا يجب على المريض عرض نفسه على طبيب أخصائي لان ارتفاع الحرارة وحدها - مثلا - قد تكون مشكلة وتصيبه بحصى روماتيزمية عن طريق انتشار البكتريا في الدم والوصول الى القلب خاصة عند الأطفال من ٦ - ١٢ سنة وأحيانا تتجمع هذه البور في شكل خراج باللوز .. وهنا يكون التدخل الجراحي - أما العلاج فيكون بالمضادات الحيوية حسب نوع الميكروب عن طريق أخذ عينة من اللوز لتحليلها وخافض للحرارة مع شرب سوائل كثيرة خاصة عصير التليمن .

● أكد الدكتور محمد بدر الدين استشاري الاذن والاثف والحنجرة بمستشفى جامعة القاهرة ان التهاب الحلق يسببها نوعان من البكتيريا الاول نوع خاص ( phillip ) وهو نادر هذه الالام والاصابة به متقدمة .

اما النوع الثاني فهو نوع من البكتريا التي تصيب الحلق عامة وهي موجودة في كل شيء نستعمله ونستهلكه وتكون الامراض في حالة الإصابة عبارة عن آلام في الحلق وارتفاع في درجة الحرارة وخمول بالجسم بالإضافة الى ضيق عام وصعوبة في البلع .

## الصرع

● لى صديق يعاني من مرض الصرع منذ عدة سنوات وبسراحة أتألم له كثيرا لان حالته وصلت لطريق مسدود .. فهل ليس لهذا المرض من علاج .. وماهى اعراضه حتى يمكن تجنبها في البداية للعرض على الطبيب الاخصائي ؟  
م. و. د.  
مصر الجديدة

الارض .. ومن هذه الاعراض حدوث فيء وسماع اصوات غير طبيعية وشم رائحة غير عادية ونواز وألم مفاجيء بالعين وصداق شديد بالرأس .. وقد تحدث حركات مفاجئة في جزء معين من الجسم مثل اليدين أو الساق او اللم . وعند حدوث علامات التحذير يكون المريض على علم ببدا حدوث لظوبة بوقت قصير جدا ومن ثم لا يستطيع وصف الحالة أو اللجوء لمكان أمين .. ولايشعر بأي شيء اثنتاها لانه يكون في حالة فقدان للوعي .. وبعد انتهائه يعود الى حالته الطبيعية .

وقد توجد عدة امراض تؤدي الى الاصابة بالصرع .. بعضها موضعي بالمخ مثل الاورام والالتهابات والنزيف والفراغات والجلطة واصابات الرأس الشديدة وبعضها عوامل عامة مثل تسمم الحمل والمبيدات الحشرية والاثيميا الحادة والمنومات والتسمم الكحولي والتخدير باكسيد النيتروس .

والعلاج اما ان يكون جراحيا في الحالات التي يمكن فيها ازالة السبب جراحيا مثل الاورام والفراغات في المخ واما ان يكون بالأدوية ويمكن لفترة طويلة من منتئين الى ٥ سنوات دون انقطاع .

● يقول الأستاذ الدكتور على الاسيوطي رئيس قسم المع والاعصاب بمستشفى الساحل التعليمي ان مرض الصرع يحدث نتيجة خلل مفاجيء بوظيفة المخ وفي معظم حالاته يظهر في صورة فقدان مفاجيء للوعي .. قد تكون مصحوبة بتشنجات عضلية وفي احوال كثيرة يشعر المريض ببعض الاعراض قبل حدوث الحالة وقد يجرى عدة أمتار قبل السقوط على



● د. على الاسيوطي



● د. محمد حسين زاهر الدين

## تورم الساقين

● استلزام مهم يشغلني منذ فترة طويلة عن أسباب تورم وانتفاخ الساقين .. وهل العلاج بالانوية يكفي أم أن التدخل الجراحي هو الفيصل .. وما مدى نجاح ذلك ؟

أ.س.ع.  
الجيزة

● يقول الدكتور عبدالفتاح علي اسماعيل استاذ ورئيس قسم جراحة الاعوية الدموية بطب الاثر ان تورم الساقين وانتفاخهما بعد حدوث جلطة بالاوردة غالبا ما يحدث للسيدات ويكون أكثر انتشارا بين الحوامل خاصة اللاتي أجرين عمليات في الحوض ومكثت بالسرير مدة طويلة .

في بداية المرض تكون الماي متخلخة وبها إمرار وأحيانا «زرقان» لدرجة أن المريض لا يستطيع السير عليها .. وهذه الحالة تحتاج الى الراحة وعدم الحركة مع تناول بعض الانوية الخاصة بسبولة الدم .. وغالبا ما يشفى المريض في اسبوع .. ولكن قد تترك الجلطة أثارا خطيرة منها تدمير شامل أو حدوث ارتجاع في صمام أو أكثر .

في هذه الحالة تكون الشكوى اذا وقف المريض مدة طويلة .. ومن ثم لابد من العلاج الجراحي لأنه إذا تركت دون تدخل قد تتكسر يحدث قرح أسفل الساق .. وكان في الماضي ينصح الأطباء بارتداء شرايط أما الآن فقد تمكنا من نقل صمام سليم من أحد أوردة الذراع وتم زرعها مكان الصمام التالف بالساق .

وقد تم إجراء عدة عمليات بنجاح باهر .. ولا توجد أي مضاعفات كما أن المريض يمكن أن يقادر المستشفى سيرا على قدميه دون أي مشاكل .



## نتق في الحجاب المحاصر

● أنا شاب في الثلاثين من عمري .. أشكو منذ فترة من ضيق شديد في التنفس وإعياء وسرعة ضربات القلب عند بذل أي مجهود .. ورغم ذلك لم يكشف رسم القلب عن أي مرض بالقلب .. فما تفسير حالتي ؟!

ح.أس.  
المنيا

● أكد د. محمد عبدالرزاق النقلي استشاري أمراض الجهاز الهضمي والكبد ومناظير الجهاز الهضمي بمستشفى مصر للطيران أن هذه الأعراض لمرض يسمى «فتق مكتسب أو خلقي» في الصمام أسفل المريء أو في الحجاب الحاجز .. وهو إما أن يكون عرضاً أو طولياً أو مزوجاً.

أضاف أن هذا الفتق يؤدي إلى ارتجاع سائل المعدة أسفل المريء فتزداد ضربات القلب ويضيق التنفس لأن التحكم العصبي مشترك بين المريء والقلب .. وقد يصل هذا السائل إلى القصبة الهوائية خاصة أثناء النوم ويؤدي إلى ربو نتيجة استنشاقه وتهيج الرئة.

أشار أن التشخيص يتم عن طريق المنظار والاشعة بالصيغة .. ويكون العلاج عبارة عن تعليمات تغذية للمريض يلتزم بها مدى حياته مثل عدم زيادة الوزن والابتعاد عن أنواع معينة من الطعام والالتزام على بعض الأدوية لفترة محددة تمنع ارتجاع سائل المعدة للمريء وتعالج التهابات القرحة بالصمام الذي يقع أسفله.

قال أن هناك إرشادات يجب على المريض اتباعها في مقدمتها توزيع الأكل والشرب على مدار اليوم والامتناع عن تناول المسبكات والخلويات والمخللات والعصائر الحمضية والمياه الغازية بصورة كبيرة وعدم النوم بعد الأكل إلا بعد ٣ ساعات .. والابتعاد عن لبس الملابس الضيقة ورفع المريء عند النوم من ٢٥ إلى ٣٠ سنتيمتراً عند مقدمة الرأس.

## السوز

● متى تستأصل ؟؟

● إذا تحولت إلى جيب ميكروبي أو بؤرة صديدية بعد تكرار الإصابة بها وتشتبب في التهابات الكلى.

أذا :

● لا تخفف الملابس حول الحلق مرة واحدة .  
● العرض على الطبيب إذا شغرت بأي ألم .

## وتفنة

## العالم .. الراهب

لكل يعرفه .. الفاتح الحاضر .. العالم الراهب صاحب «شخصية مصر» .. الذي أثر العزلة احتجاجاً على فساد بعض الضمانات وتحول إلى نوع من الرهبنة المصيرية الشهيرة .. حيث يعتزل الراهب البشر .. ولكنه لا يعتزل المجتمع والعالم .. ولا الله .. بل يزداد فهم .. جميعاً .. ذوباناً إلى درجة للتوحد .. بحثاً عن المبدأ من المعرفة بهم ..

أته الدكتور جمال حمدان .. العالم الذي علق مصر وقل في معتزله الفقير .. شقة متواضعة بأحد الأحياء الشعبية بالجيزة باختصار .. واحد من أكبر بناء العلم في الوطن ليس بمعنى تجميع المعلومات عنه .. ولكن بمعنى بناء المعرفة به .. ومنطلقاً من هذه الأرض «مصر» ومن تحملهم ومن يتدفقون إليها وعليها من مختلف الأرجاء الكونية لأن الوطن المكان والزمان يرتبطان بالمكان كله والزمان كله ..

أته جمال حمدان الذي رحل عنا منذ فترة أثر انفجار النبوية غاز في شقته .. هذا العالم المفكر الكبير الذي ضرب مثلاً رائداً في أن يعيش ولطم وبالطم .. لم يسع إلى جاه أو مال أو شهرة .. فكان أحد الناس عزوفاً عن كل هذه المظاهر التي يتكالب عليها الناس .. قدم للمكتبة العربية والعالمية العديد من الكتب القيمة والجادة التي تعتبر علامة طريق في منهجها العلمي ومضمونها العميق ورويتها الواضحة ..

ومن يتابع حياة هذا العالم الكبير سوف ترسم في ذهنه العديد من علامات الاستفهام .. لماذا ترك الجامعة وقد وصل فيها إلى مكانة علمية مرموقة ليعيش في شقة متواضعة مفضلان أن يعيش راهباً في محراب العلم .. ولماذا كان ينأى عن المؤتمرات العلمية العالمية التي كانت تتمنى أن يشارك فيها ولماذا رفض كل الإصداق إلا الكتاب أسئلة محيرة تنتاب أي إنسان وهو يقرأ موسوعته الثمينة عن شخصية مصر «٢٠٠٢» صفحة في أربعة مجلدات بجانب مؤلفاته الأخرى ومنها دراسات في العالم العربي - جغرافيا الإسلام - العالم الإسلامي المعاصر - السكان في وسط الدنيا - تاريخ استثمار الأرض ..

وقد لاقت موسوعته الضخمة عن «شخصية مصر» رواجاً هائلاً وانتشاراً مذهلاً .. وصدر الجزء الأول منها عام ١٩٨٠ والرابع ١٩٨٤ .. يقدم لنا من خلالها مصر الجغرافية والتاريخ .. الاقتصاد .. السياسة .. متناولاً شخصية المصريين واضعاً أمام مرآة لنرى أنفسنا من خلال تاريخنا ..

ومن كلماته المضيئة في هذه الموسوعة أن «من المسلم به أن مصر لم تعرف كراهية الأجانب قط بحكم موقعها وسط الدنيا وبين تيارات البشر ولم تعرف العنصرية أو التعصب العرقي ولا رفضت الاختلاط الصحي والتفرق ولا قامت حاجزاً لونيّاً في تاريخها .. ولقد رأينا كيف امتزجت العناصر في مصر كيماوياً دون أن تتجبر وذلك بفضل قوة امتصاص نادرة .. ومن المحتمل أن هذا يرتبط بطبيعة التكوين الجنسي المصري لمصر ..

رحم الله العالم الكبير واسكنه فسيح جناته جزاء له عما ترك من علم ينتفع به بعد رحليه .

«الشرقاوي»

## الغسل الأخضر .. يسالغ أمراض الشيفوخة

يكشف بعض الباحثين اليابانيين بسقم أمراض الشيفوخة بكونه كاليه الطب أن الغسل الأخضر يحتوى على مزايا علاجية عديدة لأنه يحتوى على مادة «كبابسين» التي تعالج أبلغ عند المسنين وهي ظاهرة تهدد حياتهم الطبيعية في مرحلة الشيفوخة معابرض الكثير منهم لإمراض سوء التغذية وأمراض

الرئوية واضطرابات سوء الهضم .



# متى نخرج .. من نطاق العالم (النائم) ؟!

## بقلم: عبد المنعم السلموني

هيروشيما وناجازاكي بالقنبلة الذرية من ضجة إعلامية وخسائر ما زال صداها يتردد حتى اليوم.. ولكن الغارق كبير واليون شاسع بين هذه وتلك!! ولظروف معينة - ربما كانت سياسية .. أو تفرضها عوامل التوزيع في الصحف والمجلات - كان التركيز الاعلامي على الجوانب السلبية لمحطات توليد الطاقة النووية .. حيث تقوم الصحف بإبراز أخبار تسرب الاشعاعات النووية .. أو غيرها مما يجذب فضول القارئ ويدفعه لشراء تلك المطبوعات جرياً وراء الأثارة .. دون أن يكون هناك توازن في النشر بين الإيجابيات والسلبيات !!



وإذا كان الكتاب لم يطالب - صراحة - بدخولنا العصر النووي .. إلا أنه - وبطريق غير مباشر - يدعونا إلى الأخذ بتكنولوجيا العصر وبأقصى سرعة ممكنة .. خاصة وأن مصادر الطاقة التقليدية كالبترول والفحم أوشكت على النفاد .. ولن تكفي العالم لأكثر من ٥٠ سنة مقبلة !!



أما يكفي ما فاتنا .. وهل هناك وقت للمزيد من الانتظار والتخلف ؟!

لو كانت محطات الطاقة النووية تشكل خطورة على البشر لما أخذت بها أكثر دول العالم تقدماً والعديد من الدول التي - حتى وقت قريب - كانت تنتمي إلى عالمنا .. العالم «النائم» .. أو بتعبير أكثر تهذيباً «العالم النامي» !!

## ● ● ● العلم :

الجرام الواحد من اليورانيوم .. يساوي ١,٦ طن من البترول !!

منذ أيام .. أرسل لي الدكتور على حبيش نسختين من كتاب «أضف إلى معلوماتك - الطاقة» .. والذي أصدرته إدارة الثقافة العلمية بأكاديمية البحث العلمي .. في إطار نشر الثقافة العلمية المبسطة بين الجماهير .. وخلق قاعدة معلومات تعين القراء من مختلف الأعمار على فهم القضايا العلمية بطريقة بسيطة .

الحقيقة .. أن د. على حبيش ، منذ أن تولى رئاسة الأكاديمية ، وهو لا يألو جهداً في سبيل نشر الثقافة العلمية وتشجيع الشباب على الاهتمام بالعلم من خلال المسابقات التي تنظمها الأكاديمية سنوياً .. بالإضافة إلى طبع الكتيبات التي تعمل على تبسيط العلوم في مختلف المجالات .

يقول الدكتور على حبيش في مقدمة الكتاب : « لاشك أن التطور الناجم عن تطبيقات البحث العلمي واستخدامات التكنولوجيا من أجل التنمية لن يؤتي ثماره كاملة إلا إذا نهيأ له الجو الفكري والمناخ الثقافي المناسب .. فالمرء عدو ما يجهله »



ومن منطلق أن « المرء عدو ما يجهل » .. فإن الكتاب يركز بالدرجة الأولى على الطاقة النووية وكيفية توليدها .. ويتعرض لتاريخها وتكلفتها التي لا تقارن بمصادر الطاقة الأخرى .. بالإضافة إلى عامل الأمان ، حيث أنها تعتبر من أكثر وسائل الحصول على الطاقة أماناً بعد الغاز الطبيعي .. يليها البترول ثم الفحم !!



المشكلة .. أن محطات توليد الطاقة النووية .. ترتبط في أذهان الكثيرين بالقنابل النووية .. خاصة وأن معظمنا قرأ وسمع الكثير عن التفجيرات النووية .. ومما صاحب ضرب



Fully Synthetic  
Motor Oil

**Mobil**

**1**

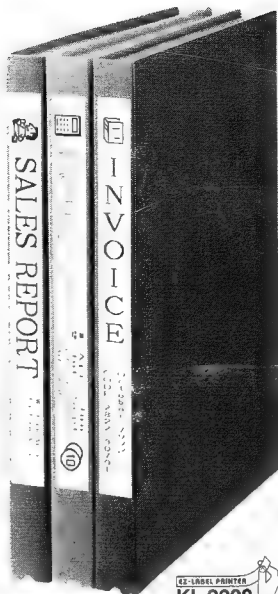
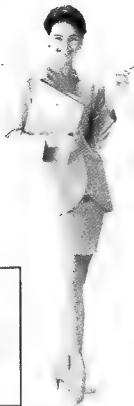
**15W-50**

أقصى حماية لمحرك السيارة



# CASIO

بطاقات جميلة  
سهلة وسريعة  
آلاف الاستخدامات  
في العمل  
والمنزل



KL-2000



- إمكانية الطباعة حتى ٤ صفوف في الشريط ١٨ ملم
- ٣ خطوط و ٤ أشكال
- ٤٠ مقاساً للورق
- مزود بـ ٦٥٤ حرفاً ٢ بوندر ورسوم أشكال
- زكرة تخزينية تصل إلى ١٣٨٨ حرفاً
- مزود ببطارية قابلة للشحن
- يخلص أوراقه وشحائنه عبرة لشريط الطباعة
- يمكنه طباعة بياناته من مفكرة كاسيو الرقمية

الوكلاء بمصر: شركة كايو وتريدنج «خليفة وشركاه»

٤ شارع الحراق / المهندسين ٣٦٠٨٧٢٤ / ٣٦٠٨٧٢٤ / ٣٦٠٨٧٢٤

السبع: ٩ شارع نجيب الريحاني / القاهرة ٩١٦٤٥٠ / ٩٥٠٤٨

CASIO COMPUTER CO., LTD.

Tokyo, Japan

الصيانة : لا شايخ محمد محمود رباب الملوحة ت ٥٥٦٨ / ٧٥٥٠٤٥٤  
بور سعيد : ١٨ شيفين نيلون / بور سعيد ٣٢٧٦٥٠  
الاسكندرية : ٣١ طريق الحرية / رشدي ت ٥٥٨٢١٦  
المنصورة : ٨ شارع المراهق / رشدي ت ٦٥٠٩١  
طنطا : ٥ شارع المصطفى / جوار قصر الثقافة ت ٣٩٠٠٨٤  
الزقازيق : ٣٦ شارع سامح والجمال / جوار بنك مصر ت ١٩٠٠٠  
اسيوط : عمارة الأوقاف ت ٣٣٠٦٦١  
سوهاج : ٤٦ مدينة نصر ت ٥٨١٩١٤



تفهم السيفية القلبية!

# العالم

العدد ٢٠٢ - يوليو ١٩٩٣م

عقول .. في الأدراج

ألف

الاختراعات

تبحث عن منفذ



مصممة للطيران  
الحريش  
خمس والأصا





شركة الأبحاث  
صاحبة امتياز إعلانات  
مجلة  
العلم



إدارة الديكور والمعارض

العلاقات العامة

أذاعة

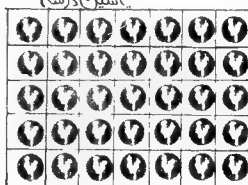
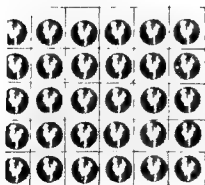
صحف ومجلات

ملصقات

تليفزيون

سوسيتيه  
EGYPTIENNE  
DE  
PUBLICITE

اسير (درشا)







# العلم

مجلة شهرية

رئيس مجلس إدارة المجلة

**د. عادل عز**

رئيس التحرير

**سمير رجب**

سكرتير عام التحرير

**عبد المنعم السليموني**

مدير السكرتارية العلمية

نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

عبد الحكيم شافعي

• نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبيش

• مجلس الإدارة :

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| د. أبو الفتوح عبد اللطيف | د. عز الدين فراج        |
| د. أحمد أنور زهران       | د. على على ناصف         |
| د. حسين سمير عبد الرحمن  | د. عواطف عبد الجليل     |
| د. عبد الحافظ حلمي محمد  | د. كمال الدين البتانوني |
| د. عبد المنجي أبو عزيز   | د. محمد رشاد الطوبسي    |
| د. عبد الواحد بصيلة      | د. محمد فهم محمود       |

• في هذا العدد :

صفحة

- ٣٥ بقلم : رعوف وصلى .....  
 ٣٨ إعداد : محمد عبد الرحمن البلاسي ....  
 ٤٠ أرشميدس أبو الهندسة .....  
 ٤٢ العنف مسئولية من ؟! .....  
 ٤٤ د. أمان محمد أسعد .....  
 ٤٤ الحامض النووي ثلاثى السلسلة .....  
 ٤٤ د. رضا حلمي سمور .....  
 ٤٤ مسارات الاضطراب النووي .....  
 ٤٦ د. على السكري - د. جمعة إبراهيم .....  
 ٤٨ الهندسة الوراثية تحل مشاكل الغذاء .....  
 ٥٠ باسم رشاد .....  
 ٥٠ الموت طريقة الحياة لمسيحة !! .....  
 ٥٤ الكافيين منه فوق العادة .....  
 ٥٤ شارل فواد .....  
 ٥٧ علوم متشابكة .....  
 ٥٧ رجح الصدى .....  
 ٥٨ بقلمه : شوقي الشراقوي .....

صفحة

- ٦ علوم وأخبار .....  
 ٦ تكلمة : حنان عبد القادر .....  
 ١٠ كيمياء المخ : تصنع الشخصية .....  
 ١٠ القيادة - إعداد : أحمد وإلى .....  
 ١٤ جنين القمح .. يحدد شباب الخلايا .....  
 ١٤ د. أحمد السيد البردوني .....  
 ١٨ عقول في الأتراج ! .....  
 ١٨ تحقيق : محمد خطاب .....  
 ٢١ الجدّام .. مرض اليهود .....  
 ٢١ أحمد جمال الدين .....  
 ٢١ جراحة نادرة لطفلة \* سنوات .....  
 ٢٢ أسامة مصطفى .....  
 ٢٤ باتوراما العلم .....  
 ٢٤ إعداد : سهام يونس .....  
 ٢٨ أسباب الزلازل على الأرض .....  
 ٢٨ محمد محمد سالم .....  
 ٣١ بعد الميثاقصوت .....  
 ٣١ د. أحمد محمد عوف .....  
 ٣١ المغامرة المستحيلة .....

• الثمن جنيه واحد

طابع الاقوست بشركة الاعلانات لشرقية ت : ٥٧٩٤٩٤ فاكس ٥٧٩٤٠١٩

تصدرها أكاديمية البحث العلمي  
 ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٩٩٩٩

الاشتراكات

- الاشتراك السنوي داخل مصر : ١٢ جنيها
- داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
- في الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
- في الدول الأوروبية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً
- ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة
- اشترك العلم « ٢١ ش قصر النيل - القاهرة
- ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار في الخارج

- الاردن ٦٠٠ فلس • السعودية ٧٠٠٠
- ريال • المغرب ١٢٠٠٠ درهم • قطر
- ٧٠٠٠ ريال • غزة/الفلس/الضفة ٦٠
- دولار • الكويت ٧٠٠ فلس • تونس
- ١٠٠٠ دينار • البحرين ٧٠٠
- فلس • الامارات العربية ٧٠٠٠
- درهم • الجمهورية اليمنية ١٢٠٠٠ ريال
- الجماهيرية المصرية (ليبيا) ٦٠٠ درهم
- سوريا ولبنان ١٠٠٠ ليرة
- عمان ٧٥٠ بيرة
- دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٩٠٩٠٠



# السائل العجيب

ماذا تعرف عن الماء ؟ إذا تعرضت لسؤال مثل هذا فإنك بالطبع تجيب بأن الماء هو سائل عديم اللون والطعم والرائحة وهو مركب من الأكسجين والهيدروجين وصيغته الكيميائية  $H_2O$  لكن السؤال هنا ماذا عن خواص هذا السائل العجيب . فجميع الخواص الكيميائية والفيزيائية للماء تقريباً خواص شاذة في الطبيعة . فالماء فعلاً أغرب مادة في الكون .

هل رأي أحد الماء ؟ يبدو هذا السؤال غريباً للغاية ولكن المقصود بالماء هنا هو الماء الثقلي لدرجة عالية . الماء الخالي من الشوائب وهنا يمكننا القول بأن الماء لم يره أحد على الإطلاق

وهل يشعل الماء ؟ نعم فالماء يشعل في جو من الفلور الحار .

وكم جزءاً من الماء في المحيطات ؟ جزء واحد . نعم في الحقيقة هو جزء واحد فالماء مادة من نوع خاص حيث البقاء الغريب من نوعه وتتفاعل جزيئاته معاً وتتشارب رابطة كيميائية بينهم نظراً لأن كل ذرة من ذرات الهيدروجين تجذب إلكترونات ذرات الأكسجين الموجودة في الجزيئات المحاورة وبفضل هذه الرابطة الهيدروجينية يصبح كل جزء من الماء مرتبطاً بأربعة جزيئات مجاورة وبذلك تصبح جزيئات الماء مرتبطة معاً في شبكة فراغية متماسكة واحدة .

هل أصبحت خواص الماء مفهومة لدى العلماء ؟ بالطبع لا .. فالماء مادة غامضة ولا شك أن هذه الأنظار ستحل بواسطة العلم في المستقبل .

خلود محمود محمد  
بكالوريوس زراعة

وقد حاول العلماء جاهدين الحصول على ماء نقي تماماً ولكن لم يتسن ذلك نظراً لأن الماء الذي يمكن في كأس يخل أو بنظير جدران والكأس ذلك الغازات بمجرد تلامسه معها . وللماء الثقلي يكتب صفات جديدة حيث أنه يسخن إلى عشرات الدرجات فوق المائة دون أن يغلي فكله يبرد إلى درجة أقل من درجة تجمد الماء المعروف لدينا دون أن يتجمد .

لكن ما هو شكل الماء ؟ يبدو هذا السؤال غريباً في حد ذاته لكن بالفعل الماء له شكل خاص به وهو الكرة وليس صحيحاً أن الماء يأخذ شكل الوعاء الموجود به بل أن شكل الماء على الأرض مشوه عادة وذلك بسبب الجاذبية الأرضية ويمكن التأكد من ذلك من خلال سكب الماء من قنينة داخل مركبة فضائية أو عند نفض قنينة من معلون الصابون في الماء . ففي الحالتين يحدث اعتماد تأثير الوزن ويأخذ الماء الشكل الخاص به .

## الجميل

حيوان شبيه كبير الحجم وهو يسمى سفينة الصحراء ويعتبر أقوى الحيوانات على الإطلاق حيث أن الأسد ملك الغابة لا يستطيع مهاجمته وعند حدوث مواجهة فاقبل يدفعه دفعة بخفة القنيط قد تودي بحياته لكنه حيوان البف وديع لا يهاجم أحداً وهو من الحيوانات المستأنسة للاتسان .

يستطيع تحمل الجوع مدة تصل إلى ١٢٠ يوماً وتحمل العطش مدة تصل إلى ٩٠ يوماً وعندما يشرب الماء فإنه يشرب ٩٠ لتراً دفعة واحدة .

يخاف من الإنسان ويطعمه حتى لو كان طفلاً صغيراً حيث أن عذمة عين الجميل محببة أي تكبر الأشياء جداً فيرى الإنسان في ضعف حجمه عشر مرات ولذلك يخاف من الطفل ظناً منه أنه عليل .

له ذاكرة قوية جداً يمكنه تذكر الشخص الذي قد أذاه حتى ولو بعد سنين فينطلق منه . يوجد في مخ الجميل شدة في حجم حبة العدس تعمل على رفع درجة حرارة الجسم ٣ درجات في أقل من ثانية عندما ينهض الجميل ويلفح عندما يكون يحمل ثقل كبيراً .

فسيحان الله الذي قال « أفلا ينظرون إلى الإبل كيف خلقت » .

بشير سعد احمد - علوم - الأثر

## سؤال وجواب

جى للقاضى شريح بن الحارث الكندي رجل قد شرب الخمر وحكم عليه بالهتد ٨٠ سنة فلما دخل الرجل على القاضي قال : له يا سيدي هل إذا شربت ماء أتضررني ؟ قال لا قال الرجل هل إذا أكلت عنباً أتضررني قال القاضي لا قال الرجل فكيف تضررني يا سيدي من خليطهما .. فسكت القاضي في دمشة وسرعان ما انتبه فقال للرجل هل إذا أذفتك بصلط ماء هل يوجهك قال لا قال القاضي هل إذا أذفتك بحفنة تراب في رأسك هل توجهك قال لا قال القاضي وإذا أضفت الماء على التراب حتى يصيراً طيناً ثم حجراً وأذفتك به في رأسك هل توجهك . قال نعم . سوف تتدخ راسي ، قال القاضي هذه مثل هذه قال الرجل نعم أنت أفضى العرب .

هاني محمد عبد العزيز العموري  
ثانوية أزهرية - كفر الشيخ

## مقتطفات

- كثرة التعرض للشمس يظهر التجاعيد خاصة عند المرأة ولذا يستحسن التعرض للشمس صباحاً ولغترات قصيرة .
- التهابيون يتعرضون لمخاطر صحية أقل خاصة بالنسبة لأمراض القلب والذئبة المنوية .
- ثبت أن الحس يحتوي على فيتامين ( أ ) و ( ب ) و ( هـ ) لذا فهو مهدى للاعصاب ومقو للبرص ومفيد في علاج الثفرس .
- نبات الفرع ينشط خلايا المخ وله فاعلية كبيرة في تقوية الذاكرة .
- للنضاد على الأسنان وسوء الهضم تناول كوباً من الماء الدافئ عند الاستيقاظ في الصباح وكوباً آخر قبل النوم مع المسطرة والفواكه الطازجة يومياً .
- الكرفس يفيد في التخلص من الغازات كما أنه ممكن لتقلصات المعدة ومدر للبول ويساعد في إفرازات المعدة ومفيد في حالات تضخم الطحال والكبد ومنوع على المريض لانه يعمل على تقليل إدرار اللبن .
- الزعر يستخدم لعلاج ألم الزور والحقن والحنجرة والاسنان كما أنه منبه للاغشية المخاطية والمحال الديكي والالام الروماتيزمية كما أنه يستخدم لتقوية القلب ولفتح الشهية ولتطهير الدم من الميكروبات .
- العزقوى عشب شبيه بالحبلة يستعمل لعلاج الكلى كما أنه مطهر ومدر للبول ولعلاج القروح والجروح وتمكين المنخص وعلاج النزلات الشعبية .

محمود محمد محمود  
القنطار الخيرية - أبو الخيط



## من عجائب الكائنات

أوراق الشجر قبل التساقط في فصل الخريف تغطي ما بها من غذاء إلى الشجرة .  
الماء الموجود في جسم الإنسان ( الماء الصحي ) له نفس تركيب الماء العادي وخواصه . ولكن فائدته تكمن في جسم الإنسان فقط .  
ساعة بيولوجية للتملئ يمكن بها تحديد موضع الفقس دون خدش البرقة .  
الجمل يخزن الماء حول جدار معدته .  
البجع هو طائر كبير الحجم وأكثر الطيور قدرة على الطيران ويمكن بجناحه تحطيم الإنسان .  
يبلغ طول الاوعية الدموية في الإنسان البالغ الذي يزن ٥٠ كجم ١٠٠٠ كم وهي كافية للنف الكرة الأرضية  $\frac{2}{3}$  مرة عند خط الاستواء .  
عبد سمير محمد - السيد الذهب الدقهلية - مركز منية النصر

## أضرار التدخين

التدخين :

هو استنشاق الدخان الناتج عن إحتراق أوراق التبغ والمحمل بعدد كبير من المركبات الكيميائية الضارة بجسم الإنسان وأخطر هذه المركبات هي النيكوتين والقطران وغاز أول أكسيد الكربون .  
وهناك أيضا تأثيرات ضارة للتدخين على أجهزة جسم الإنسان المختلفة لنفصها في الآتي :-  
أولا : على الجهاز التنفسي :-

تهيج التهاب للاغشية المخاطية المبطن للجهاز التنفسي .  
ضعف مقاومة الاغشية المخاطية للميكروبات  
ثانيا :  
على القلب والاوعية الدموية ( الجهاز الدوري ) :  
زيادة في سرعة دقات القلب واحتمال حدوث نوبات قلبية .

ثالثا : على الجهاز الهضمي :  
تهيج الغدد اللعابية والغشاء المخاطي المبطن للفم بسبب الدخان والمواد الكيميائية وضعف الشهية .  
رابعا : على الجهاز العصبي .  
حدوث تقلصات في العضلات وارتعاشات في الاطراف وزيادة افراز العرق واضطراب النوم وضعف الذاكرة

خامسا : على الابصار .  
نتيجة لحدوث انقباض شرايين الشبكية بتأثير التدخين تنضف من حدة الابصار وخاصة بالنسبة للالوان .  
سادسا : على السيدات أثناء الحمل والرضاعة .  
ارتفاع معدل الاصابة بالذبحة الصدرية وتسبب حدوث تصلب الشرايين العام

فرج بشارة جرجس عطا الله

## أغنى شريد في أوروبا

انه « ألفريد نوبل » ... الذي ولد في استوكهولم عام ١٨٣٣م في نفس العام الذي أنشئ فيه والده ، ومع ذلك أصبح من أغنى أغنياء العالم ، سجل اختراعه للدناميت عام ١٨٦٧م وكان مطبوعاً على الحزن والاكتاب منذ الصغر .. ويرغم كثرة جولاته خارج بلاده فقد كان يحب وطنه حتى أطلقوا عليه « أغنى شريد في أوروبا » .  
أوصى نوبل بالفكر الأكبر من ثروته لإنشاء صندوق يستخدم نفذه في منح الجوائز للأشخاص الذين قدموا أعظم الخدمات للعالم في كل عام . وأوصى أن تخصص المؤسسات السويدية بمنح الجوائز العلمية والأدبية . أما منح جائزة السلام فأوصى أن تقوم بمنحها لجنة بشكلها البرلمان النرويجي ، ويرجع بعض المفكرين السبب في تكميمه للترويج إلى احترامه لمنجزات البرلمان النرويجي في المجال الدولي .  
توفي نوبل في سان ديمو بإيطاليا عام ١٨٩٦م .

نوبل مأمون عبد الفتاح  
خامسة طلب الأثر  
بنها - قلوبية

## المختبر العربي وأدواته :

استخدم الكيميائيون العرب كثيرًا من الأدوات والأجهزة في إجراء تجاربهم ، وأطلقوا عليها أسماء خاصة وردت في كتبهم ، كما ذكر بعضها منها كل من الفوارزمي والرازي وهو لمبارد مثل الكور ( الموقد نافخ نلسه ) الذي يستعمل في عمليات الصهر والتسخين والفلان والتسامي وغيرها ومنها البوق أو البونقة وهي أناء غير عميق من الصلصال .

وبخلاف هذه الأدوات فقد كان لهم أجهزة أخرى تستعمل في بعض الأغراض الخاصة أو في القيام ببعض العمليات الكيميائية النوعية ، فقد عرف الكيميائيون العرب الزئق أو أنبوبة التلخ التي ينفخ فيها الهواء في التلخ فيزيد اشتعالاً ويجمعه أكثر قوة وحرارة مما يساعد على صهر المعادن . وما زالت هذه الأداة تستعمل في المختبرات حتى اليوم وابتكروا كذلك « الأثال » وهو عبارة عن طبل ذي غطاء ( مكب ) واستخدم في تركيز المستخلصات وفي عمليات التصعيد والتسامي .

ومن أهم ابتكاراتهم في مجال الكيمياء التجريبي استحداثهم العديد من أجهزة التقطير التي أحدثت انقلاباً هائلاً ، وسمحت لهم بإجراء الكثير من العمليات الكيميائية الرئيسية مثل التقطير والتصعيد والتقية والفصل والتركيز وغيرها من العمليات التي ساعدتهم على كشف خواص الكثير من المواد وتحضير كثير من المستخلصات والعقاقير والطور .

عصام عبد الرازق محمد على  
علوم ألكندرية - جيوكيمياء

## هالة

### بلا قديس

عند الكسوف وخين  
يسد القمر عين الشمس  
يجد هالة ضخمة من  
الضوء تلف القمر فيبدو  
كأنه رأس قديس أو زجاجة  
صالح حلق تلك الهالة  
التوراتية رغم أنها  
ليست إلا منطقة تايهة  
للشمس يحكم الجانبين  
وتسمى منطقة الأكليل  
وهذه المنطقة بحر زفير  
بالاكترونيات فطسي  
الستينيمر الواحد يوجد  
تحت الأنوف من هذه  
الاكترونات . وهذه  
الهالة الملكية رأس  
الشمس عبارة عن  
تجسنة أرسلت بشت  
بوجات الراديو على كل  
الاطوال الموجسية  
والاكترونات شائعة  
تغير الفضاء محيطه  
بشمس تبدأ متخفة  
بالاكترونات ثم تتصلب  
وتخبو شينا شينا حتى  
تصل للنور فيصير في  
الستينيمر الولد غرة  
الاكترونات ...

محمود جميل  
الكاشف



استاذ مصري ..  
عضو في جمعية  
المواطن السفير

شاركه د. أحمد فايز الاستاذ بكلية الهندسة  
جامعة الزقازيق ضمن .. جمعية المواطن  
السفير - للتابعة للولايات المتحدة والتي  
سترسل وفداً عالمياً من علماء الفضاء  
والطيران إلى روسيا لتبادل تكنولوجيا الفضاء  
والطيران وتطوير تعليم الهندسة والانتاج  
الحري .  
سيؤثر الوفد .. مركز جاجارين ومعهد  
الفضاء بموسكو ومركز الصواريخ البلاستيكية  
ومنصات إطلاق الصواريخ ومراكز إطلاق  
مركبات كوزموس الفضائية .

أول مركز لتجميع  
النباتات الطبية

أقامت الجمعية الاعلية لحماية البيئة  
بالعريش أول مركز لتجميع النباتات الطبية  
والطرية بشمال سيناء ليتولى حفظ وتنمية  
كافة أنواع النباتات الطبية والطرية وحصرها  
وتسجيلها وتوضيح درجة الكثافة النباتية لكل  
نوع وأماكن توزيعها جغرافياً واستخدماتها  
في علاج الأمراض وأساليب استغلال المواد  
الفعالة منها .

معالجة الملوثات  
السائلة

عقدت اللجنة المصرية لبحوث وحماية  
المياه من التلوث لقائمة لأكاديمية البحث  
العلمي والتكنولوجيا ندوة حول معالجة  
المخلفات الصناعية السائلة .. أرسنسا  
أ. دفاعية الجوهرى يقسم تلوث المياه بالمركز  
القومي للبحوث .  
ناقشت الندوة أحدث ماتوصلت إليه  
الدراسات التي أجريت بجمهورية مصر العربية  
لحد من البعثات الملوثات أو معالجتها قبل  
التخلص منها في شبكة الصرف الصحي  
والمجاري المائية مع التركيز على المخلفات  
الصناعية السائلة الناتجة من مصانع السكر  
والصناعات الغذائية والمعدنية والكيميائية .  
شارك في الندوة اللجنة القومية لبحوث  
وحماية المياه من التلوث في هولندا وتم  
استعراض الدراسة الهولندية التي تم إجراؤها  
لعدة ٣ سنوات بالإضافة إلى التكنولوجيا  
الطبيعية في هولندا ..  
تم مناقشة أساليب الطرق معالجة مشاكل  
المياه - في مصر وهولندا .

## ٦,٥ مليون جنيه .. لسلامة الدم من الأمراض المعدية

أصدر د. محمد راغب دويدار وزير الصحة قراراً بضرورة فحص الدم ضد  
الالتهاب الكبدي ( س ) .. ويصدر هذا القرار يكون قد تم تأمين الدم المنقول إلى  
المرضى في مصر ضد كافة الأمراض المعدية حيث سبق صدور القرارات اللازمة  
للفحص ضد الالتهاب الكبدي ( ب )

صدر القرار الجديد بعد أن تطرت الوسائل  
الصحية لاكتشاف أي اشتباه لوجود الفيروس  
( س ) وسوف تتحمل الدولة في سبيل تنفيذ هذا  
القرار ٦,٥ مليون جنيه سنوياً وقد تم إخطار  
مديريات الشؤون الصحية بالمحافظات لتنفيذ  
القرار بالنسبة لمستشفيات وزارة الصحة  
والمستشفيات الحكومية الأخرى والمستشفيات  
الخاصة والخاصة ويؤكد الدم العامة والخاصة .

وتتولى وزارة الصحة التفويض المستمر لتنفيذ  
من تنفيذ القرار .



د. راغب دويدار

## السكري .. يسبب السرطان

ألقت دراسة علمية أجراها قسم الوراثة بالمركز القومي للبحوث .. خطورة استخدام مواد التحلية  
الصناعية وبخاصة السكريين والسوربيتول وتأثيرهما الضار على صحة الإنسان .

أوصت الدراسة التي تمت  
تحت إشراف د. إلهي محمد  
الصالح الاستاذة بطب  
الإسكندرية .. بضرورة منع  
استخدام مواد التحلية  
الصناعية وبخاصة السكريين  
والسوربيتول لما لها من آثار  
ضارة على خلايا الإنسان في  
الوقت الممتد لتناولها  
عليها .

أضافت أن تأثير السكريين  
والسوربيتول يحدث شذوذاً  
سواء بالزيادة أو النقصان في  
الكروموسومات إلى أن يتراوح  
عددها في الإنسان بعد  
تناولها من ٢٦ إلى ٨٦  
كروموسوم مما يؤدي إلى  
حدوث تشوهات في الأجنة  
علاوة على حدوث خلل في  
نظام تقسيم الخلايا .

نشرت د. إلهام أحمد عباس  
المدرسة المعاصرة بقسم  
الوراثة إلى أن الدراسات أثبتت  
مدى تأثير السكريين  
والسوربيتول على خلايا الدم  
اللمفاوية وأنه لوحظ أن النمو  
المرجع يشبه إلى حد كبير  
المرآة الأولى للتمسك  
السرطاني وبذلك يعتبر مشعها  
لنمو السرطاني .



# ماكينات تصنيع الألبان.. بسمر التكلفة للشباب



د. عادل عز

صرح د. عادل عز وزير البحث العلمي.. بأنه  
تقرر التوسع في خطوط انتاج تصنيع الات  
منتجات الألبان وأجهزة تجفيف الحضر  
والفاكهة بالطاقة الشمسية لبيعها للشباب  
بسعر التكلفة بعد أن يتم تدريب الراغبين منهم  
في العمل بهذه المجالات على النماذج التي تم  
تنفيذها بالأرض المملوكة لوزارة في مدينة ٦  
أكتوبر مع تقديم الخبرة مجاناً للشباب .

\*\*\*

## آفات وملقحات العدس في دراسة بيئية !!

أجرى ابراهيم عبد المنعم عبادة الباحث المساعد بقسم افات ووقاية النبات بالمركز القومي  
للبحوث دراسة بيئية حول الآفات والملقحات الحشرية لمحبصول العدس .. تم حصر الآفات الحشرية في  
منطقتين مختلفتين من حيث التربة والظروف الجوية ( التوبارية - الزقازيق ) في موسمين متتاليين .

### تقايوى جديدة للقمح

نهجت تجارب  
الباحثين بمركز البحوث  
الزراعية في استنباط  
نوع جديد من القمح  
يصل إنتاجه إلى ٤٠  
أردبا للفدان .. بعد  
أبحاث ودراسات  
استغرقت ٣ سنوات  
ومسبداً المركز في  
توزيع تقايوى تصنف  
الجديد على الفلاحين  
لزراعتهم لارتفاع إنتاج  
القمح .

تم تصنيف الآفات الحشرية إلى جانب الأعداء الحيوية لها من حشرات  
أخرى ( تتطفل عليها أو تفترسها ) وحساب النسبة المئوية لتواجد كل نوع  
إلى جانب دراسة التغيرات الموسمية في تعدادها وربط ذلك بالظروف  
الجوية بهدف التوصل لوضع برنامج لتحكم في دورات حياتها في  
الحقل .. وقد وضع في الحسان نتائج البحث حصر وتصنيف الحشرات  
الملقحة أثناء فترة التزهير ودراسة مدى نشاطها النهاري والتي تلعب في  
اتمام عملية التلقيح .  
أجريت تجربة حقلية لمعرفة مدى تأثير هذه الحشرات الملقة ودور  
نحل الصل في زيادة إنتاجية المحصول ووجد أن المصاحبات المتروكة  
للتلقيح أعطت إنتاجاً من البذور قدره ٨٢١ كجم/ فدان بينما المزودة بنحل  
الفصل أعطت إنتاجاً ١٢٢٠ كجم/ فدان مقارنة للمزودة تماماً من الملقحات  
( ٧٢٠ كجم/ فدان ) .

قامت أ.د. رجاء امام الأستاذ المساعد بقسم  
النبات بإجراء بحث حول زيادة إنتاجية القمح  
وذلك من خلال مقاومة الرياذ التي تؤدي  
إلى تخفيض المحصول وقد استخدمت لذلك  
منظم النمو ( بوني كونايزول ) بتركيزات  
تراوحت من ١٠ إلى ٥٠ جزءاً في المليون عن  
طريق الرش في أعمار معينة .  
ينتج عن ذلك قصر طول النبات وصلابته  
مما يساعد على مقاومته للظروف المناخية

### زيادة محصول القمح



● محمد موسى إبراهيم ●

## ماجستير .. في التفكك الحرارى لخلاات الفلزات

حصل الباحث محمد موسى إبراهيم على  
درجة الماجستير من كلية علوم قنا تحت  
عنوان « التفكك الحرارى لبعض خلاات  
الفلزات » .  
أشرف على الرسالة الدكتور محمد  
عبدالعزى محمد استاذ الكيمياء الطبيعية  
المساعد والدكتور سامح حوى مدرس  
الكيمياء بطول قنا .

## مؤتمر بالقاهرة عن صحة المرأة

نظمت رابطة المرأة العربية .. مؤتمرها  
السنوى والذي عقد لأول مرة بالقاهرة .. تحت  
شعار الوضع الصحى للمرأة والاتفاقية الدولية  
لإلغاء جميع صور التمييز ضدها .  
أصدر المؤتمر برنامج عمل لتنمية المرأة  
يمتد حتى عام ٩٥ .. ويشمل النشاط التمهيدى  
لمؤتمر المرأة العالمى والذي عقد في الصين  
عام ١٩٩٥ أيضاً .

## علاج المياه البيضاء بالبليزر

قام د. أحمد شتا رئيس قسم الرمد بكلية طب  
جامعة الاسكندرية بإجراء أول عملية جراحية  
لعلاج المياه البيضاء بالبليزر بدون جراحة عن  
طريق زرع عصيات داخل العين .. وقد أمكن  
علاج حالات نقصار العين عن طريق تشريط  
القرنية بالبليزر والاستفادة من النظارات  
الطبية .



# القياسات الانتروبومترية لأمراض الكبد المزمنة

قامت د. أمل ابراهيم محمد حسنين الباحث بقسم طب المجتمع بالمركز القومي للبحوث بتقييم الحالة الغذائية لدى مرضى الكبد المزمن وذلك بفرض إلقاء الضوء على التغذية العلاجية لهؤلاء المرضى من أجل الوصول لهذه النتيجة .

تم تطبيق الدراسة على ٥٠ حالة من عبادة الكبد من مستشفى الإطفال الجديدة - جامعة القاهرة - تتراوح أعمارهم بين ٣ إلى ١٢ عاماً تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات بناءً على التغيرات الباثولوجية التي وجدت في عينات بزل الكبد وقد خضعت الحالات إلى فحص الكلى ومعمل إضافة إلى القياسات الانتروبومترية .

أظهرت النتائج أن الوزن تأثر في جميع حالات مرضى الكبد المزمن خاصة الحالات الناتجة عن الإصابة بتهناب مزمن نشط والتي كانت نسبته ٤١,٧٪ من هذه الحالات كما تأثر الطول في ٢٦,٣٪ من الحالات الهلارسيا تبليها ٢٥٪ من الحالات المصابة بالتليف الكبدى .

## تنمية المصابين السمنة

عقدت ندوة تنمية المصابين وتسويبي الاسماك بالقاهرة والتي نظمتها منظمة الاغذية والزراعة وشارك فيها وفود ١٤ دولة من دول الخليج الشرق الاقصى - ناقشوا امكانية نقل الخبرات بين الدول في مجالات تنمية مصايد الاسماك وتسويقها .

## حشـو أسنان .. محسلى

تمكن الباحث يوسف البيض بمعهد الدراسات العليا والبحوث بالاسكندرية من تصنيع اسمنت فوسفات الزنك وهى المادة التي تستخدم في حشو الاسنان كمادة لاصقة لطرابوش الضروس .

جدير بالذكر أنه تم تحضير المادة من مواد أولية متوافرة محليا .. وتنتج لأول مرة محليا في مصر .

## علاج جديد .. لسرطان الجلد

ابتكر الدكتور هانى وشاحي أسنذ الامراض الجلدية طب القاهرة طريقة جديدة لعلاج سرطان الجلد تعتمد على الكى بالتبريد تحت الجلد بأبر خاصة .

تعمل الابرة المستخدمة على نقل البرودة داخل التسمية إلى الطبقات الداخلية العميقة بالجلد مما يؤدي إلى القضاء على أعراض المرض .

## مصر تشارك .. في اجتماع طبي بمصر

شاركت د. ماجدولين الجمال - رئيس معهد بحوث العيون سابقا في اجتماع الجمعية السورية لأمراض العيون بمشقي عاصمة سوريا وشارك فيه خبراء العيون في أمريكا وفرنسا وإنجلترا و٣٠ طبيب عيون من مصر .

ناقش الاجتماع أسباب العشى وأمراض العيون كإصابة القرعاء والبيضاء واستخدامات الليزر في علاجها علاوة على أمراض العيون عند الأطفال خاصة مرض الحول .

## أول معمل لتحليل التربة

يجرى حاليا إقامة أول معمل لتحليل التربة بمحافظة الاسماعيلية بالتعاون مع المركز القومي للبحوث ومؤسسة فريدرش ناومان الألمانية .

يبلغ إجمالي تكلفته ١٦٠ ألفا .. ويهدف إلى استخدام اختبارات التربة وتحليل النباتات كأساس لتقدير الاحتياجات الغذائية للمحاصيل الزراعية من العناصر الغذائية وتطوير أسس حساب احتياجاتها من الأسمدة .

## الفكر .. للتنمية .. في اليوم العالمي للبيئة

احتفل العالم في ١٠ يونيو الماضي باليوم العالمي للبيئة .

قرر برنامج الأمم المتحدة للبيئة أن يكون موضوع الاحتفال هذا العام هو - الفكر والبيئة والتنمية .

وقد أقام المكتب العربي للشباب والبيئة احتفالا بهذه المناسبة وتوقفت خلاله المشكلة السكانية وتأثيرها على البيئة .

# تكسير السكريات وأحماضها في الفطريات

أجرى اسامة محمد عبد الفتاح الباحث بالمركز القومي للبحوث دراسات تشمل اكتشاف مسار لاصفوري جديد لتكسير D جالاكتونات في فترة الاسبرجيس نيريس .. ويحتوي هذا المصارع على أنزيمات هما D جالاكتونات ديهيدراتيز ٢٠ كتيرو ٣ دي أوكس - D جالاكتونات الدوليز ووجد أن أنزيم الديهيدريز مستحث في حين أن الدوليز غير مستحث .

أوضحت الدراسة حظر الاسبرجيس بريس النامية على وسط غذائي يحتوي على D - جالاكتونات كمصدر وحيد للكربون لها القدرة على تكسير D جالاكتونات لاصفوريا - في غياب ثلاثي فوسفات الاينوسين في حين أن مركبات ٢ - كتيرو و ٣ - أوكس و ٤ - داي أوكس لم تستطع تكسير D جالاكتوز تحت نفس الظروف .

## معهد فنى ..

## لتكنولوجيا صناعة الإنسان

أقرت جامعة القاهرة .. إنشاء معهد فنى لتكنولوجيا صناعة الإنسان .. ببيع وزارة التعليم العالي ويكون تحت إشراف كلية طب الفم والإنسان بالجامعة .

## رسالة ماجستير عن اضطرابات العضلات عند الأطفال ..

حصلت الطالبة حنان عبد الرحمن على درجة الماجستير من كلية طب قصر العيني عن رسالتها اضطرابات العضلات عند الأطفال والتي تؤدي إلى التشوهات الخلقية وكيفية اكتشاف المرض في المراحل الأولى لتكوين الجنين .

تكونت لجنة المناقشة من الاستاذة هدى الدمياطي - زينب رضوان وسعاد اسحق وسامحة صمويل .



# زيادة إمتصاص الصفات.. في دراسة علمية

قام الأستاذة عبد الجليل أحمد وأحمد أمين ومحمد علام بالمركز القومي للبحوث بدراسة حول زيادة امتصاص الصفات ودرجة ثباتها بالتعاون مع كلية العلوم جامعة المنصورة .

أما الدراسة الثانية فكانت لبيان تأثير بعض العوامل على النتائج اللونية بعد تثبيت نوع الخامة وطرق المعالجة الأولية المناسبة وتحديد أفضل طرق الصباغة لكل صبغة من الصفات المختارة .

أوضحت النتائج إمكانية زيادة امتصاص الصفات دون تغير في مكونات اللون عن طريق الظروف الملائمة لصباغة .

كذلك أوضحت إمكانية زيادة امتصاص الصفات عن طريق جدوى المعالجات الأولية قبل الصباغة حيث لوحظ أن جميع العينات المعالجة والخالية من مواد البوش تعطي زهاء في اللون .. كما أن المعالجة بالصود الكاوية قبل الصباغة تؤدي إلى زيادة في العمق اللوني وبالتالي يمكن اختصار الزمن اللازم لتثبيت وإتمام التفاعل للمحافظة على العمق اللوني .

تهدف الدراسة إلى استنباط أفضل الظروف التي تكفل رفع درجة امتصاص المنسوجات للصفات مع تقليل كمية الصفات المفقودة المتبقية في محلول الصباغة مع الإقلال من التلوث في مياه الصرف .

تم دراسة العوامل المؤثرة على عمليات الصباغة بطريقة الفرم والتخزين على البارد لتحديد العناصر الأساسية في عمليات الصباغة للنشطة والتغيرات للدرجة .

كما تم إجراء تجارب لصباغة منسوجات محمرة بتركيزات موحدة طبقا للشرائح اللونية للشركات المنتجة للصفات وذلك على مأكينة غير مصلية تم التخزين على البارد لتعطي أفضل الطرق للصباغة بالصفات المتكاثرة وأجريت سلسلة أخرى من التجارب باستخدام مأكينات القصر المصلية بتركيزات تماثل التركيزات المستعمدة في الإنتاج .

أوضحت التجارب أهمية المعالجات الأولية للمنسوجات قبل الصباغة .

## محاضرة عن الالبيان

شارك أ.د. محمد عبد السلام الحسيني بالقاء محاضرة عن الالبيمة الحيوية لبروتينات الالبيان في ندوة الالبيان وأهميتها للصحة التي أقيمتها الجمعية المصرية للتغذية بالاشتراك مع معهد التغذية .

حاضر في الندوة د. عمرو حسين رئيس معهد التغذية ود. جمال مهران الأستاذ بوزارة عين شمس ود. عبد القادر عبد العظيم من مركز البحوث الزراعية ود. جمال عبد التواب الأستاذ بوزارة الأزهر .

## تحسين إنتاجية القطن المصري

شارك المركز القومي للبحوث في ندوة الاتفاقية المستقبلية لتحسين إنتاجية وجودة القطن المصري التي نظمتها المشروع القومي للأبحاث الزراعية ( ناب ) بالاشتراك مع معهد بحوث القطن وجامعة تكساس الأمريكية علاوة على ٥٠ باحثاً من معاهد بحوث القطن ووقاية النباتات وأمراض النبات والأراض والمياه وكليات الزراعة وصندوق تحسين القطن .

## نشاط الطين

معظم الأسماك تسبح لوجودها في الماء .. بعيداً عن اليابسة .. ولكن نشاط الطين له عادة غريبة هي البقاء على اليابسة عندما ينحصر المد ويعيش هذا النوع في المياه الضحلة .. وخاصة في المستنقعات المليئة بالاشجار الاستوائية في المحيطين : الهندي والهادي وهناك بحفر جحراً في الطين .. وفيه يتزاحج ويرى صفاره ويعيش .

وحيث أنه لا يستطيع التنفس كما تفعل الحيوانات البرية .. لذلك يجب أن يظل دائماً ندياً حتى يعيش .. والقاع الطيني يظل دائماً رطباً وهو يحصل على الأكسجين من الماء الذي على جلده وفي تجاويف خياشيمه والزعانف السفلية لبعض أنواع نشاط الطين مشكلة على هيئة قرص مستدير وهي بمثابة شفاطات تساعد على التحرك فوق الأرض .

وأحياناً يفلح متقللاً بسرعة من مكان إلى آخر أسرع من مشية إنسان .. ومنه أنواع تستخدم زعانف السفلية كعكازات قصيرة .. وأحياناً يقبع في جحره في الطين .. وتظهر عيناه الجاحظتان الواسعتان فتبدو كمنظار غواصة تستكشف المكان من حوله .. إنه بذلك يحذر النشاطات الأخرى وكذلك ينذر الإعداء بالابتعاد .. وهو مضطرب لسحب عينيه من وقت لآخر إلى داخل الرأس للبقاء على بلنله .. وبعض نشاطات الطين تستطيع السباحة .. ورأسها فوق الماء .

## الكركيدي..

## وفيتامين ج

أجرى الباحث محمد علي محمود بالمركز القومي للبحوث دراسة عن الكركيدي في نخالة صيدية عن فوائد الكركيدي .. فإلى جانب أنه يخلص من صفات طعمه فهو يحتوي على نسبة عالية من فيتامين ج ويحتوي بدوره على زيت صالح للأكل . تمت الدراسة تحت إشراف الدكتور صلاح عبد السيد أستاذ الفواكه وعلم الثمار بصندوق المنعم الملا وعبد العظيم عبد الجواد .

## مصري..

## زميل لأكاديمية الحاسبة الأمريكية

تم انتخاب د.فايق فرج - استشاري الحاسبة وعضو الجمعية المصرية للحاسبة والمناهة زميلاً للأكاديمية الأمريكية للحاسبة والمناهة .



# كيمياء المخ.. تصنع الشخصية القيادية

Dying neurons (dark cells) surround amyloid plaque

As the disease progresses, nerve cells involved in language and motor centers of the cortex are destroyed

Brain damage begins in the hippocampus, the memory storage center.

In Alzheimer's victims, areas of the brain involved in memory, emotion, and cognition deteriorate. Researchers believe the culprit is a protein fragment called beta amyloid. Now they're trying to determine whether the substance is a cause or effect of the disease

الفلايا  
العصبية  
تكون  
تكرة  
الانسان  
عن نفسه  
وعن العالم

وفي الصورة العليا الي الشمال نجد الخلايا العصبية ( الخلايا الداكنة ) التي في طريقها لموت تحيط ببقعة من البروتين النشوي . ويبدأ التلف في المخ في « الليو كامبوس » ، وهو مركز حفظ الذاكرة وعندما يتقدم المرض فإن خلايا الاعصاب في مراكز اللغة والحركة ان قشرة المخ تكون قد تعرضت للتدمير .

## خريطة تفصيلية « للما يسترى » .. قريبا !!

### أهمسند والسى

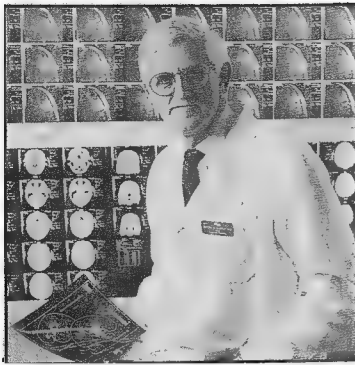
وتقول الدكتوراة باتريشيا شرلاندا في الماضي كان الفلاسفة والحكماء يعتقدون بانهم يستطيعون الاجابة على الاسئلة والمشاكل الهامة بدون الحاجة لمعرفة اي شيء عن العلوم العصبية . ولكن لم يعد ذلك كافيا الان ، فلابد ان تشاهد وتدرس المخ وهو يعمل . وعملية التزاوج الحديثة بين الفلسفة وعلم الاحياء والتي ساعدت على تحقيقها الثورة التكنولوجية ، مكنت العلماء من مراقبة عمل المخ وتكويناته الشديدة التعقيد بدقة ووضوح .

أثناء زيارة قامت بها مؤخرًا الفيلسوفة والمؤرخة الدكتوراة باتريشيا شرلاندا الاستاذة بجامعة كاليفورنيا في سان دييجو بالولايات المتحدة لمختبر العلوم العصبية بجامعة ايوا ، قام الباحثون بواسطة أجهزة الاشعة والمعدات المتطورة والقدرة على الرؤية من خلال جدران الجمجمة بعمل سلسلة من الصور الشديدة الوضوح لمخ الفيلسوفة وهو يؤدي عمله . وصرحت الدكتوراة باتريشيا ، أنها تمنيت أن يكون بجانبها في هذه اللحظات المثيرة أرسطو الفيلسوف اليوناني القديم ليشاهد معها خبايا المخ الأسمى ويعرف حقيقة وظائفه .

طبيعة العقل ، اسلمات المعرفة ، ثم لفز الوعي . ولم يعد الامر بالنسبة للفلاسفة قاصرا على التأمل والتفكير ، ولكنهم يرتدون الان المعاطف البيضاء ويصاحبون العلماء في ابحاثهم في مختبرات بيولوجية الاعصاب .

وفي هذه الايام يقوم مجموعة من الفلاسفة والباحثين بدراسة وشرح بيولوجية المخ . وكيف تساعد على تفهم بعض الموضوعات التي حيرت الدارسين والفلاسفة لعدة قرون . مثل





● الدكتور جوسيف مارتين بجامعة كاليفورنيا رئيس لجنة العلماء التي تقوم حاليا برسم خريطة تفصيلية للمخ الامسي .

الابحاث المتعلقة بوظائف المخ المختلفة ، ورسم خريطة تفصيلية للمخ برئاسة الدكتور جوسيف مارتين بجامعة كاليفورنيا بسان فرانسيسكو . وقام مؤخرًا المحرر العلمي لمجلة نيوزويك الأمريكية بإجراء حديث مع الدكتور مارتين عن أهم الاجازات التي تحققت في هذا المشروع الهام .

● ● ● ماذا يعنى عمل خريطة للمخ ؟  
تعمل خريطة رسم خريطة للعالم . نحن ننظر الى العالم على أنه مجموعة من الاشياء متناثرة على الكرة الأرضية . ونفكر بالدول والبلدان ، وإذا ركزنا مثلاً على مدينة سان فرانسيسكو ، فنحن ننظر الى قطاعات المباني والاحياء التي تحدد جغرافية المدينة . ومن الممكن ان نركز أيضا على المنازل ، والتي من الممكن الى حد ما ان يكون المبنى يشبه أو يمثل خلية عصبية بالمخ . ودخل ذلك المبنى توجد تجهيزات السبابة ، والكهرباء ، والتوصيلات الأخرى .

لذلك ، فإن رسم خريطة للمخ يعنى العمل من البداية .. الأرض ككرة ، ثم القارات ، والمدن ، والشوارع ، والمنازل ، الى الحمام ، والمخ مصمم بنفس الطريقة تقريبا . فالأجهزة المختلفة متصلة ببعضها ، مثل الطرق وخطوط الطيران والسفن ، والتي تربط بين الأجزاء المختلفة للأرض .

● لو أمكننا حشد جميع المعلومات والمعرفة التي في حوزتنا في هذه الأيام ، فما الذى سنحصل عليه بعد ذلك ؟

● نحن في الوقت الحاضر نتعرف على المنازل التي تكون لمخ - وذلك لو أنك تخيلتها خلايا عصبية . وقد توصلنا الى كثير من التوصيلات بين المدن على خريطة المخ . ولكن لا تزال قطع هامة كثيرة مفقودة ، إذ ان كل مخ أممي يختلف عن مخ أى اممي آخر . والإساليب يجب ان تتطور للمقارنة بين المنشآت التي

تتعاون البلايين من الخلايا العصبية بالمخ مع بعضها البعض لتشكيل افكارنا ، وخواطرنا ، ووعينا .

وفي نفس الوقت يقوم الدكتور سيونوفسكي بمعهد سالك بالبحث حول كيفية قيام ببولوجية المخ بإنتاج سلوكية العقل ..

الخلايا العصبية .. تتكادرس المعلومات من العالم الخارجى وتقوم بتحويلها ، مما ينتج عنه في نهاية الامر وعى وإدراك بأفضل السبل لتفهمها . ولكن حتى الآن فلا يزال سيونوفسكي وغيره من العلماء العاملين في نفس الاتجاه ، لا يعرفون كيف يقوم المخ بكتابة سيمفونية لو ذلك كيف يعزف على الكمان . ولكنهم ، مع ذلك قطعوا شوطا كبيرا في تفهم كيفية أداء المخ لأجازاته العجيبة .

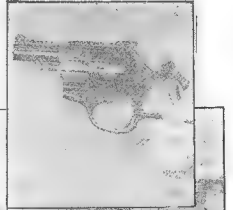
في بداية عام ١٩٩٢ عندما بدأت الاكتشافات المتواليّة عن خبايا واسرار المخ . تشكلت لجنة من كبار العلماء في الولايات المتحدة لمواصلة

وفي كتابها الجديد « المخ الاحساسى » بالاشتراك مع الدكتور تيرنس سيونوفسكى المتخصص في ببولوجية الاعصاب بمعهد سالك ، تقدم باتريشيا شرشلاند لعلماء الاحياء والفلاسفة على السواء نظرة شاملة عن كيفية قيام الخلايا العصبية المعقدة بالانضمام الى بعضها البعض لتصبح وتحدد نظرة المخ الى النفس والعالم . كما ان الدكتور بول شرشلاند بجامعة كاليفورنيا ديجو أيضا وزوج باتريشيا ، يقوم كذلك باعادة دراسة المصطلحات الفلسفية التقليدية ، مثل العقلانية ، والمعنوية ، والفضيلة في ضوء الاكتشافات العلمية الجديدة لعمل المخ .

وفي كتاب حديث آخر « مفهوم الوعى » للفيلسوف الدكتور دانييل ديفيت من جامعة تافتس ، يقوم المؤلف باستخدام اكتشافات من علم ببولوجية الاعصاب وعلم النفس لتكوين نموذج لكيفية قيام المخ بتأسيس الاحساس بالوعى . ومع ان الوقت لا يزال مبكرا للتوصل الى اجابات محددة الا ان هذا العمل الذهني الهام بدأ يلقي الضوء على العديد من النظريات الفلسفية السائدة من زمن طويل .

## ما هو العقل

في الوقت الحاضر ينبذ معظم الفلاسفة التصور القديم بأن المخ والعقل كيانان منفصلان والفلاسفة الجدد والذين يطلقون على التفسير الماديين يعتقدون بدلا من ذلك ، ان العقل هو بكل بساطة هو ما يصنعه ويورجيه به المخ . وهى عملية شديدة التعقيد لا تتحدد أبعادها بعد . حيث



● العنف الناتج عن التشوهات الخلقية بالمخ ، ذهب ضحيته ٦.٤ مليون امريكى في العام الماضى .



# السلوك الارهابي.. ينتج من التشوهات الخلقية

تختلف .. والاختلافات التي تحدث للأمراض لا تزال تشكل مشكلة كبيرة .  
● ما هي الأمراض التي يمكن التحكم فيها عن طريق عمل خريطة للمخ ؟

● ● الأمراض التي يمكن الحصول على معلومات هامة عنها ، من بينها مرض الزهايمر ، والذي ينتج عن موت بطني لجزء جوي من خلايا المخ العصبية لاسباب كانت لا تزال مجهولة حتى وقت قريب . وهو مرض يصيب عادة المسنين ويلفدهم الذاكرة وصعوبة الفهم ويتميز بكثرة السهو والتسيان . وقد قطعت الأبحاث المتعلقة بذلك المرض شوطا كبيرا تبشر بنتائج طبية ونفس الشيء بالنسبة لمرض الشلل الرعاشي . وعن طريق رسم خرائط لأنواع الخلايا العصبية التي تموت ، أمكن التوصل لافتكار حول العلاج الممكن . ثم توجد مجموعة عديدة من الأمراض التي يفلب عليها الجانب النفسي ، مثل مرض الاكتئاب الهوسي وهؤلاء المرضى الذين من بينهم عدد كبير يرجع مرضه الى اصل جيني لم تظهر عليهم من قبل أية أعراض تدل على صلة المرض بأضرار في المخ وأنا اعتقد بأنه لو كانت لدينا معلومات سابقة عن تاريخ الاصابات ، المتعلقة بالامراض النفسية ، ثم قلنا بإجراء مقارنة بين الاكتشافات الجديدة في المخ ، فإن أعراضا مرضية عديدة سيكون القلب عليها . هل نستطيع مشاهدة كيف يفكر الناس ؟

● ● لقد حققنا حتى الآن نتائج على جانب كبير من الاهمية بواسطة أجهزة ومعدات الاستكشاف الاشعاعي الحديث . فمن الممكن الآن قياس التغيرات في درجة سريان الدم وصعيلة التمثيل الضوئي .. والتي تكتلنا على الجزء من المخ الذي نشط في العمل لإتمام هذه العمليات .. ومن الممكن كذلك ان نستخدم أجهزة الاستكشاف المغناطيسية للتعرف أيضا نشاط المخ ، ولدى إمكانك ان تحدد الجزء من المخ الذي قام بتحريك إصبعي بمراقبة أي جزء من المخ تغيرت قوة طاقته المغناطيسية .

## الشخصية القيادية

منذ زمن طويل يدرس العلماء والمفكرون والباحثون ظاهرة حب السيطرة والتحكم عند بعض الأشخاص . فحين يتميزون بشخصيات قيادية تفرقهم عن غيرهم من الناس . ومنذ سنوات قليلة استرعت هذه الظاهرة انتباه الدكتور مايكل ماجواير بجامعة كاليفورنيا ، وبالإستعانة بفريق من زملائه الباحثين ، ثبت بعد بحوث ودراسات طويلة ، أنه توجد عدة عوامل تشكل الشخصية القيادية والمقدرة على تمسيير الآخرين وفق مشيئته .  
[كتشف فريق البحث من تجاربه على فئود الفروود التي تتزعم قطعان القردة وجود نمية

التحكم من مكان آخر بواسطة الإبرة العظيمة .



● أظهرت الأبحاث ، على عكس الاعتقاد السائد ، ان الأثني غالبا لا تميل الى ممارسة السيطرة

وارتفع نسبة تلك المادة في مخ في المخ . وظهور ارتفاع نسبة تلك المادة في مخ قادة القردة . وعندما أجرى الدكتور ماجواير نفس الأبحاث على تلك القردة ، فلم يجد أي فرق

مرتفعة من مادة كيميائية تعرف باسم سيروتونين في المخ . ولم يشذ عن هذه القاعدة إلا عدد قليل من النساء عبر التاريخ .



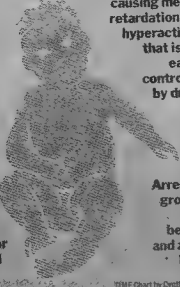
Head and face deformities, such as a small skull, distorted and flattened out face, drooping eyelids and a large space between the lip and nose

Major organ system malfunctions resulting in heart defects, ear infections, hearing loss, poor eyesight and bad teeth

Central-nervous-system dysfunction, causing mental retardation and hyperactivity that is not easily controlled by drugs

Arrested growth, both before and after birth

TIME Chart by Cynthia Davis



الذين يتم تعريضهم الي ومضة من الضوء الأحمر ، تعطيها بسرعة ومضة من الضوء الأخضر على بعد قليل من ميون الضوء الأحمر ، سوف يؤكدون بأنهم شاهدوا الضوء يتحرك من الشمال إلى اليمين ، ويغير اللون من أحمر إلى الأخضر في منتصف المعاقفة . وفي هذه الحالة فإن الوعي لا يكون مجرد تحقيق الإدراك بالألوان عندما تتجمع المعلومات في مكان مركزي بالمخ كما يقول الدكتور دينيت ، فإن المخ يبدو أنه يقوم بتعبير لون بقعة الضوء في منتصف الطريق التي عليها أن تعبّر قبل أن يكون في الواقع قد شاذ بقعة الضوء الثانية .

وهذه الظاهرة هي نتيجة ما يسمى بالإشارات المركبة . وكما يقول الدكتور دينيت ، فهو نموذج للوعي ، فبدلاً من وجود موقع مركزي حيث تتجمع جميع المعلومات لينتج منها صورة للواقع ، فإن الوعي بدلاً من أن يكون نتيجة لقيام أجزاء مختلفة من المخ بتفكيك مسودات لخبراتها ، والتي تتشابه وتختلط مع بعضها بعد ذلك لينتج عنها إحساسنا بوجودنا هنا الآن .

ومع زيادة معرفة الطعام عن الروابط بين المخ والعقل ، فعلى الفلاسفة طبقاً لذلك أن يعيدوا النظر في معتقداتهم ونظرياتهم للمسؤولية الاجتماعية ، ويقول الدكتور بوش شلاند ، وخاصة فيما يتعلق « بأن لفشل الاجتماعي كان يظهر بأنه يذهب فشل المخ » وعلى سبيل المثال ، فإن أنصار نظرية الدكتور انتونيو داماسيو بجامعة أيوا قاموا بغض مريض يعمل محاسباً ، وكان يعيش حياة هائلة وقورة . ولكنه بعد أن أصبح بضر في المخ ، تغير سلوكه الاجتماعي وأصبح عدوانياً ، على الرغم من أن قدراته الإدراكية ظلت بدون تغيير . وبعد ذلك أصبح غير قادر على الاحتفاظ بوظيفته

وفي رأى أنصار نظرية داماسيو أن الإجزاء المختصة بصنع القرارات في مخ الرجل قد أصابها التلف .

ولكن ومع كل ما توصل إليه العلماء فلا تزال هذه الكتلة الرمادية اللينة تخفي الكثير من أسرارها فالخمج هو المايسترو الذي يحرك كل صغيرة وكبيرة في الجسم الأمسي . كما أنه يتحكم في جميع التوازع والأهواء ، وعوامل الخير والشر . ويعتقد غالبية العلماء والباحثين أن الاضطرابات العقلية التي تصيب الانسان ، والتوازع الشريرة والعدوانية . والأمراض المختلفة الخطيرة والمقاتلة ، تعود أسبابها الرئيسية إلى عيوب خلقية في المخ سببتها عوامل دخیلة مثل الآثار الجانبية للخطورة للعقاقير الدوائية التي تتناولها الأم أثناء فترة الحمل . وكذلك إدمان الكحول والمخدرات . وكل ذلك بالإضافة إلى التلوثات والاضرار التي تنتج عن الحوادث الخطيرة ، أو التجارب المريرة والتلوث البيئي .

## المخ .. مسئول عن العنف

إن العلماء اعتقدوا ان المخ ايضا هو المسئول الاول عن العنف فقد تم اكتشاف علاقة وثيقة بين مواد كيميائية في المخ والتوازع العدوانية وظهر ان الأشخاص العدوانيين يتصلون بقلة معدلات مادة تسمى سيروتونين بفرزها المخ ، ويقول الدكتور كلاوس ميشرك بجامعة تافس ، ان الدراسة كشفت عن نشاط كهربائي شاذ في مخ المجرمين والمصابين باضطرابات عقلية وتشير الابحاث كذلك الى ان بعض العمليات العصبية بالمخ تثير ايضا التوازع العدوانية .

يضيف ان المخ الأمسي جهاز شديد التعقيد يحتوي على بلايين وبلايين الخلايا العصبية المرحلة الاحاسيس . ونحن الآن قطعنا شوطاً كبيراً في فهم العمليات المعقدة التي تجري بداخله ويكون لها آثار مباشرة على صحة وسلوك الانسان . والغدة النخامية الكامنة بقلع المخ من الممكن تسميتها بالمعاقفة الاولى أو الذراع اليمنى للمخ المايسترو . فهي المسئولة عن الانسان منذ بداية حمل الأم في الطفل إلى مرحلة الشيوخه . واضطراب إفراز الغدة النخامية للمهرمونات المختلفة ، من الممكن أن يؤدي إلى العقم عند النساء ، أو قصر القامة ، والتخلف في

النمو ، والتوتر العصبي ، والتبلد ، وزيادة الوزن . والغدة النخامية مسئولة أيضاً عن صفات الجبن والشجاعة عند الانسان . فهي التي تتحكم في إفراز هورمون الاثريثالين الذي ينشع عن زيادة معدلاته صفة الجبن . أما هورمون تواردينالين فيعمل على تنمية روح الشجاعة والقدام عند الانسان .

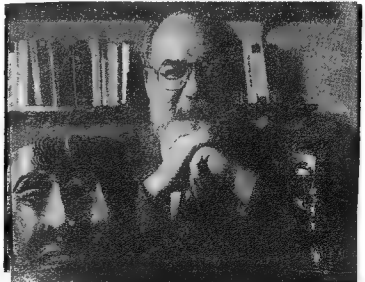
## حقيقة الوعي

« أنا افكر إذن أنا موجود » أعلن ذلك الفيلسوف بركات في القرن السابع عشر ، ولكن السؤال ، ما الذي يضمن ان يكون كانا وأعبا ، قل واحداً من أكثر الموضوعات مثارا للجدل في المجال الفلسفي لإحدى النظريات تقول ، بأن جميع المعلومات في المخ تتجمع مع بعضها في مكان مركزي حيث يتم التعامل معها والاحساس بها بواسطة « النفس الواعية » وقد يبدو ذلك بديها جذاباً ومقنعاً ، لأن ذلك ما قد نعتقد بأنه يحدث فعلاً .

ولكن ما يدركه العقل ليس بالضبط نفس الشيء الذي يحس به المخ . فالدكتور دينيت بجامعة تافس يقول على سبيل المثال ، إن بعض الناس

## ● الدكتور

دانييل دينيت من جامعة تافس يعمل لتكوين نموذج لكيفية قيام المخ بخلق الاحساس بالوعي .





# جنين القمح يبد شاب الخلايا

● جنين القمح كله فوائد



## يحتوى على نسبة كبيرة من البروتينات والفيتامينات

### ١.٥ أجد السيد البردينى

التغذية فى الولايات المتحدة فى :  
- رفع استهلاك الفرد من الالاياف الغذائية من ٢٠  
جراما الى ٣٠ جراما فى اليوم ( ومن المصادر  
الغنية فى الالاياف : نخالة ( رده ) الحبوب مثل  
نخالة القمح والذرة حيث تحتوى على  
٤٠ - ٤٥٪ من وزنها الاياف غذائية فى نسبة  
الاياف الخضروات والفاكهة ونسبة الالاياف  
بها .

خفض كمية ملح الطعام ( كلوريد الصوديوم )  
المستهلكة يوميا من ٨ جرامات الى ٣ جرامات  
للفرد والدهن من ٢٩٪ من السرعات الحرارية  
اليومية الى ٣٠٪ الا تزيد كمية الدهن المشبع

فى الدول المتقدمة يستخدم جنين القمح فى تدعيم منتجات الخبز والبسكويت  
والمنتجات اللبنية ( ايس كريم ) والجبن المطبوخ والكيك ويضاف على السلطة  
الخضراء لارتفاع قيمته الغذائية واحتوائه على نسبة عالية من البروتين ( ٢٥٪ )  
والزيت ( ٨٪ ) المحتوى على الحامض الدهنى الاساسى اللينولييك Linoleic بنسبة  
مرتفعة ( ٤٠٪ من الزيت ) ، والسكر ( ١٦٪ ) التى تعطيه الطعم الحلو بالإضافة لما  
يحتويه من كميات مرتفعة من فيتامينات B ( ثيامين ، ريبوفلافين ، نياسين ،  
بيريدوكسين ) وفيتامين E ( هـ ) المصفول عن شباب الخلايا مع تواجد مواد معدنية  
معتبرة غذائيا من الفوسفور ، البوتاسيوم والمغنسيوم ، والكالسيوم والزنك والحديد  
والموليبدينوم والنحاس والسيلينيوم والمنجنيز .

### فى الولايات المتحدة الامريكية :

تتلخص تلك الاهداف التى وضعها علماء

ويعبنا فى هذا المقام نذكر الاهداف الغذائية فى  
الدول المتقدمة التى تعمل على تحقيقها فى نهاية  
القرن العشرين .



عن ١٠٪ وبقاء نسبة البروتين المستهلكة المستهدفة كما هو ١١٪ من المعترات الحرارية اليومية للفرد .

.. رفع كمية الكربوهيدرات المتناولة من ٤٦٪ إلى ٩٥٪ منها ٤٠٪ من الكربوهيدرات المركبة ( النشا .. ) مع خفض استهلاك السكريات من ٢٠٪ إلى ١٥٪ .

من ثم يجب ان يكون لنا أهدافنا الغذائية حيث نأخذ المناسب لنا ونترك غير المناسب واضعين نصب أعيننا الاسباب الصحية لهذه المتغيرات المستهدفة .

وقد ذكرنا أننا ضرورة احتواء الغذاء على دهن بنسبة لا تزيد عن ٣٠٪ من السعرات الحرارية المطلوبة للانسان في اليوم على الازيد كمية الدهن المشبع ( الدهون الحيوانية مثل شحوم الحيوانات والسمن البهدي والسمن الصناعي وزيت الفخيل .. ) عن ١٠٪ والباقي ٢٠٪ من السعرات من دهون غير مشبعة ( مثل زيت الذرة وزيت عباد الشمس ) فهل للزيوت والدهون فوائد سوى زيادة الشحوم على الجسم ؟ .. نعم ، لابد من تناولنا للزيوت والدهون لغوائها ولكن بالنسب المذكورة فالأكثر منها ضار .

## القيمة الغذائية للزيوت والدهون :

بصفة عامة تتواجد الزيوت في الحبوب والبذور كغذاء مخزن مثمنا تتواجد الدهون والشحوم في الحيوانات والدواجن ومنتجات الالبان والبيض .. وتزيد الدهون والزيوت من تغلب الانسان للاغذية بامتصاص مواد النكهة والابقاء عليهما بالغذاء ، ولما كان هضم الدهون يتم ببطء فإن ذلك يؤدي الى الاحساس بالشبع ع اعطاء الدهون لطاقة أكثر من ضعف المتحصل عليها من كل من البروتين أو الكربوهيدرات وزنا بوزن وعلى هذا الانسان تعتبر الدهون مصدرا غذائيا مركزا للطاقة في الغذاء .

ومعظم خلايا الجسم ( فيما عدا الجهاز العصبي المركزي ، كرات الدم الحمراء ) تستطيع استخدام الاحماض الدهنية مباشرة كمصدر للطاقة وخلال الاشراف على الموت جوعا فإن المخ يتوقف ويستخدم المشتقات الكيتونية الناتجة من تآكل الاحماض الدهنية كمصدر للطاقة ليستمد منها بعض حاجته منها ولكن لابد من وجود بعض الجلوكوز في الدم ليوّدي المخ وظائفه الحيوية . بالإضافة لذلك فإن للدهون وظيفتين رئيسيتين في تغذية الانسان :

- ١ - تعمل كمذيب للفيتمينات التي تذوب فيها ( فيتامين E & A ) .
- ٢ - تزود الانسان بالاحماض الدهني الاساسي اللينولييك ، وكذلك حمض اللينولينيك



• يمكن استخدام جنين القمح في صناعة الشيكولاته الفاخرة ورفع قيمتها الغذائية .

## في أمريكا.. أسست خدمة في صناعة الخبز والمشروبات

والاشخاص البالغين الذين يتغذون بالمحاليب المحقونة في الوريد .

### الشيكولاتة :

يمكن استخدام جنين القمح في صناعة الشيكولاتة . كما يستخدم في الدول المتقدمة . كبديل جزئي للكاكاو بنسبة تصل الى ٢٠٪ . وهي اضافة ذات قيمة اقتصادية حيث يؤدي هذا الاستبدال الجزئي في التصنيع الى خفض تكلفة

LINOLENIC ACID ، وحمض الاربينويك ARACHIDONIC ACID .

جسم الانسان لا يستطيع تخليق حمض اللينولييك LINOLEIC ACID فليسيت له القدرة على تكوين رابطة زوجية ثانية في حمض الاوليك بين ذرتي الكربون رقم ١٢ ، ١٣ ليتحول الى حمض اللينولييك ، ومن النادر حدوث نقص في التغذية بالاحماض الدهنية الاساسي اللينولييك LINOLEIC ACID ولكنها لوحظت في الاطفال الرضع الذين يتغذون فقط على اللبن منزوع الدهن وفي الاطفال



# زادوا

## استهلاك الفرد من اليافه إلى ٢٠ جراماً فى اليوم

١ كوب جنين  
٢ جرام فانيليا

- ١ باكوت مسحوق خبز ( باكنج بودر )
- يشرب البيض مع السكر جداً حتى يصبح قوامه كالكريمة وتضاف الفانيليا .
- يضاف الدقيق والجنين مع مسحوق الخبز الى الخليط السابق مع التقليب بهدوء .
- تصب فى صينية مدهونة بالسمن ومبطنة بالدقيق ثم توضع فى الفرن .

كيك دسم بجنين القمح :

- ٢ كوب دقيق
- ٢ كوب جنين
- ٤ بيضات
- ١ باكوت مسحوق خبز ( بكنج بودر )
- ٢ جرام فانيليا
- ١ كوب سكر
- ١ كوب لبن
- ٢ كوب سمن

الطريقة :

كيك اسفنجى ( للتورتة ) بجنين القمح :

- يدع السمن مع السكر ثم يضاف الدقيق والجنين ( مضاف اليه مسحوق الخبز ) بالتبادل مع البيض ( المضارب له فانيليا ) حتى تنتهى الكمية .
- اذا احتاج الخليط سواكل يضاف لبن حتى تتكون عجينة مناسبة ثم توضع بالفرن .

كمية الالياف الغذائية فى جنين القمح والنخالة وبعض الخضروات والفاكهة

الحبوب ( وزن جاف )	الالياف الغذائية %	الخضروات ( وزن رطب )	الالياف الغذائية %	الفاكهة ( وزن رطب )	الالياف الغذائية %
جنين القمح	١٨	الكرنب	٢,٨	الموالج ( البرنقال )	٠,٥
نخالة القمح ( الرده )	٤٠	البطاطس	٣,٥	الموز	١,٧
نخالة الشعير	٧٠	الجزر	٣,٧	التفاح	١,٤
نخالة القرفة	٨٠	الفص والطماطم	١,٥	الجوافة	٣,٦
نخالة الشوفان ( الزمير )	٢٣	البصل	٢,١	الفاصوليا	١,١

الاتحاج ببديل له قيمته التغذوية المرفوعة وتكونه الممتازة مع توافر جنين القمح كخامه محليه سعرها اقل من الكاكاو .

خبز

يمكن فى المنزل صناعة خبز جنين القمح من المكونات فى الجدول المرفق ويعد المجين والتقطيع والتخمير توضع فى فرن البوتاجاز للتسوية كخبز افرنجي كما يمكن وضع العجين فى قوالب مع دهانها قبل وضع العجين فى القالب بالزيت ثم يترك للتخمير قبل التسوية بالفرن ويمسح وجه الخبز الناتج بقطعة قماش نظيفة مهللة بالماء بعد خروجه من الفرن مباشرة حيث يعطيه ذلك لونا لامعا .. ويكون له فوائد متعددة .

مشروب

يضاف جنين القمح فى مكونات مشروب يحتوى على الكاكاو واللبن ودقيق الصويا والسكر والخميرة كمشروب مفيد محتوى على البروتين والمعادن والفيتامينات والطاقة ، وقد اوردت المكونات فى الجدول المرفق عى أن تتباه احدى الشركات الوطنية لتصنع مشروباً مغذياً للخصار والكبار .

مكونات خبز جنين القمح :

المكونات	نسب المكونات
دقيق	٩٠ جزء
جنين القمح	١٠ جزء
خميرة مضبوطة	٧ جزء ( خميرة بيرة )
ملح	١ جزء
سكر	١ جزء
الماء	٦٠ جزء ( الماء الكافى لتكوين العجينة )
سمن ( زيت مهرج )	٧ جزء

مكونات مشروب الكاكاو بجنين القمح فى فرنسا :

المكونات	نسب المكونات وفوائده التغذوية
جنين قمح	٢٠ ( مصدر بروتين ، فيتامينات ، فوسفور ، مسيوم )
كاكاو	٢٠ ( غنى فى الحديد )
لبن جاف	( مصدر لبروتين جودى ، كالسيوم )
دقيق الصويا	( مصدر لبروتين نباتى ، كالسيوم )
سكر باس	( لمر حلاوة لى غير مبيض ) من القصب
خمر ديرة	( مصدر لمعادن وفيتامينات )
فانيليا طيبة	( مصدر للرائحة )
وكل ١٠٠ جرام من هذا المشروب يتكون على :	
بروتين	٢١,٤
دهن	٢,٨
مكربرات	٢٩,٥
هيدرات	٠,٥
سكرات	٠,٨

نعم.. للزيوت والدهن





● يمكن أن يدخل جنين القمح في صناعة الجبن المطبوخ والاييس كريم الفاخر .

## تأثيره على كلسترول الدم :

ينبت التجارب على الفئران انخفاض نسبة كلسترول الدم عند التغذية على أغذية محتوية على ٧٠٪ جنين قمح حيث انخفضت نسبة الليپو بروتين منخفض لكثافة وهذا المركب هو المسئول الاساسي عن حدوث تصلب الشرايين .

## أنواع جنين القمح :

سبق ذكر أن الدول المتقدمة تستفيد من جنين القمح ويتم فصله في المطاحن لبيع تجاريا هناك وتنقسم النوعيات المباعة تجاريا الى :

## جنين القمح التجاري :

ويكون أساسا من جنين القمح وتتواجد معه

نسبة من نخالة والسميد والسنون ويجب الا تقل نسبة البروتين عن ٢٥٪ .

## جنين القمح التجاري المنزوع الدهن :

وهو قمح تجارى منزوع الدهن ثم يطحن المنبثلى بعد نزع الدهن ويجب الا تقل فيه نسبة البروتين عن ٣٠٪ .

## جنين القمح النقى :

وهو جنين قمح نقى ويستخدم أساسا في التغذية الاليمية في عدة صور رقائق FLAPEC محصنة TOAETD قطع مجزأة ويجب ألا تقل نسبة البروتين عن ٣٠٪ في هذا النوع .

ولا يعتبر تواجده نسبة من النخالة عيبا غذائيا في جنين القمح حيث ثبتت فوائد تناول الالياف

الغذائية الموجودة في النخالة علما بأن المستهلك الآن في الولايات المتحدة الامريكية رفع كمية الالياف الغذائية في الاغذية من ٢٠

جراما/اليوم الى ٣٠ جراما/يوم في نهاية القرن الحالي ثم ان هذه الكمية تتواجد في حوالي ٦٠ - ٧٠ جراما نخالة قمح . والمستهلك من رفيع كمية الالياف الغذائية

DIETACY FILE في الاغذية هو لما لها من تأثيرات صحية على منع التهاب القولون وتقليل احتمالات الإصابة بسرطان الامعاء وخفض كلسترول الدم وسكر الدم .. ولكل نوعية من الالياف تأثيراتها الصحية حيث تختلف تأثيرات الالياف الذاتية عن الالياف غير الذاتية .

والجدير بالذكر وجود الالياف الغذائية بحالة مركزة في نخالة القمح والسنبرة والشعير والشوفان .. أي في نخالة محبوب بصفة عامة ، كما تنتشر الالياف في الفواكه والخضروات ومن العادات المفيدة التي يجب تعلمها تناول القشرة البيضاء المغلفة لقمحوس البرتقال وهي الطبقة التي تلى الطبقة الملونة في القشرة . حيث تحتوي هذه القشرة ALPEDO على البكتين وهو من الالياف الغذائية الذاتية التي تعمل على خفض كلسترول الدم .

# ون.. فوائد!





• وزير الصناعة يستمع إلى شرح محمد الشامي لابتكاره دوالب الرياح المطورة .

**عقول..فى الادراج**

# آلاف الاختراعات.. تبحث عن منفذ

ذلك الآن الذى يقفنا إلى سؤال هام . ما هو مستقبل الاختراع والابتكار فى مصر ؟؟ . ومن

الإبداعات ذات شأن إلا أن هناك من المصاعب وتعقيدات الروتين والبيروقراطية ما يحول دون

ابتكارات عديدة ومفترعت يبحث اصحابها عن الوسيلة التى يخلقون بها لعلامهم وتصبح هذه



## تحقيق: محمد خطاب

المسئول عن خلق الإبداعات قبل أن ترى النور ؟. وإلى متى تظل العقول المبتكرة تتعثر أمام المكاتب الحكومية تظل أفكارهم حبيسة

الأفراج دون النظر إليها ؟ هذه الأسئلة نوجهها إلى أكاديمية البحث العلمي ومراكز الأبحاث في الجامعات والمؤسسات والهيئات وكافة الوزارات ذات العلاقة بهذا المجال .

إننا لا ننكر دور أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا في تشجيع كل صاحب ابتكار ولكن الميزانية المخصصة لتبني هذه الأفكار ورعايتها غير كافية إذا قورنت بميزانيات عدد من الدول الأخرى إننا نريد ما يكفل تحويل أى ابتكار أو اختراع عن مجرد رسومات على الورق إلى شيء له قيمة حقيقية واضحة .

نقد بلغ من عدم الاهتمام بالمخترعين أن كانوا فيما بينهم جمعية خاصة باسم ( جمعية المخترعين المصرية ) ويتمتعون فيها وبمنازلون الأفكار وتكون مقصد لكل مبتكرا وصاحب ابداع .. وقد نفذت أعمالا عديدة وشاركت في عدة معارض دون فائدة لأنها تحتاج إلى الدعم العالي والتشجيع .

### نماذج جيدة

وعموما فإننا لا نحب أن تكون نظرتنا لمستقبل الاختراع في مصر نظرة تشاؤمية إلى حد بعيد حيث أن الأمل موجود في أعضاء تلك الجمعية كمكلمات مضنية على طريق التقدم والرقي ودليل يرشد كل مبتكر جديد إلى الاهتمام نفاقتهم . أنهم يحصلون لمصر حيا عظيما يريسون ترجمته من خلال مخترعاتهم وابتكاراتهم والتي منها بالفعل نماذج جديدة بالرعاية والاهتمام يسعى أصحابها إلى إدخالها ضمن دائرة اهتمام المصنولين تقدم بعضها .

● ابتكار ( طوبية ) مفرغة لتكييف هواء المياني لعصام الدين عبد اللطيف : يقول إن مجال هذا الابتكار جميع المنشآت السكنية وغيرها وهو يهدف إلى تطوير مسارات الهواء داخل الأبنية وأسفلها وأرضياتها والتحكم فيها بصورة تمكن من تلطيف جو المبنى فضلا عن عزل الحرارة والرطوبة والصوت وتكون القوة الدافعة للهواء نتيجة للتغيرات التي يسببها تعرض الممارات الخارجية للحرارة .



● علاء الدين حسن قاسم يوضح رسوم ابتكاره .



● عبد الرحمن لكاسم خاطر



● مصطفى حمدي عبد الحميد

● محمد عبد الله الشامي ابتكاره دواليب رياح مطورة تستخدم باستغلال طاقة الرياح الهائلة في مصر لأغراض مختلفة منها إنتاج الطاقة ومن أنواعها ساقية الوادي طراز ١١٠٠ ودولاب نقل الطاقة العالي طراز ٢٣٠٠ .

### جهاز أمان

● عبد الرحمن القاسم خاطر ابتكر جهاز أمان لشبكات الموانع يقول إن هدفه تأمين المساكن وغيرها من خطر شرب الغاز أو المياه وهو اسطواني الشكل يركب قرب مآخذ شبكات ( الموائع ) لتأمينها ضد التمررب عند إنقطاع المصدر وعودته في حالة ترك بعض منافذ الشبكة مفتوحة فيقوم لحساسيتها الشديدة في هذه الحالة بإغلاق للشبكة أوتوماتيكيا ولا يمكن إعادة فتحها إلا يدويا .

● علاء الدين حسن قاسم . اخترع قرملة طوارئ قوية تعتمد على شرائح الكاوتشوك المعقوة وعالية الشد ذات درجات التحمل العالية وتثبت هذه الشرائح في صاج المركبة ( الشاسيه ) من طرف واحد بقوة ومعلقة من نهايتها فوق الإطار الخلفي بجلبة وتبلى تمنع سقوط حلقة التعليق بحيث تكون الشرائح معقفة مثل ( الدلاية ) أمام الإطارات الخلفية للمركبة ويتم التحكم في الجهاز بواسطة وسائل سحب التيلة المفاسية لكل سيارة ومن مميزات الجهاز الفاعلية المؤكدة وبساطة أجزائه وتأمينه الكامل للمركبة في حالة استخدامه .

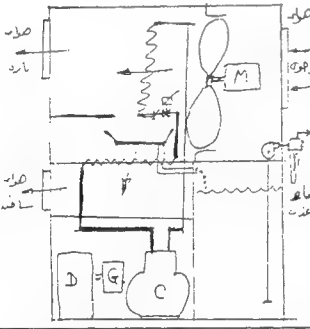
### حكايات عديدة

● مصطفى حمدي عبد الحميد حكايات عديدة



جمعية المهندسين المصرية  
معرض الابتاعات  
التكنولوجية معتمدة  
التحسينات

مستخلص المياه من الهواء  
الحوى



● رسم توضيحي لجهاز استخلاص المياه من الهواء الجوى .

وتتميز هذه الطريقة بتوفير نفقات التطهير  
إلاى واحد من التلوث وإمكانية تنفيذها  
واستخدامها بالجهود الذاتية فى المحليات .

● هازم عبدالمقصود أحمد إبتكاره فى مجال  
الهندسة المعمارية . وهو شذات معدنية متطورة  
( بنول وش التطبيق ) .

الهدف منها توفير التكاليف ثم انها أكثر فعالية  
وأكثر جودة من الشدات السابقة المستعمدة فى  
صوب الفرسانة وهى مكونة من وحدات مصنوعة  
من ألواح معدنية سمك ٨، جم بعرض ٢٥ سم  
وطول ١٥٠ سم وتحقق امتداد عمر الصبات  
الخرسانية بالإضافة إلى توفيرها للمعالجة  
المستعمدة فى إعداد الشدات .

● أحمد رضا داود إبتكاره فى مجال الهندسة  
الإدارية وهو تطوير برنامج كمبيوتر يسهل  
وينظم عمل القائمين على إنشاء .. نظم خيرة ( )  
بحيث يمكنهم من إنجاز هذه البرامج فى وقت  
قصير .

# لقية المرآة والعاجل الموت

مع الاختراعات والابتكارات منها جهاز  
مستخلص المياه من الهواء الجوى الذى يهدف به  
إلى الاستفادة من رطوبة الهواء لاستخلاص  
المياه الصالحة للشرب منه بأسلوب التكتيف وقد  
تم تصميم جهاز لهذا الغرض يشمل مرحلة لجذب  
الهواء الجوى وتبريده على ملف تبريد ليجرب  
هواء باردا جافا . ويتم جمع الماء المكثف فى  
إناء ومن ثم ضعه إلى أغراض الاستخدام .

ومن ابتكاراته أيضا جهاز لتنقية وتطهير  
هواء الأفران والمصانع الهدف منه تنقية جو تلك  
المنشآت من كافة الشوائب التى تلوث البيئة من  
خلال مروحة عالية الضغط ومجموعة متعاقبة  
من الفلاتر أدهم يحتوى على مواد كيميائية  
خاصة تمتص الملوثات بأنواعها مثل الأبخرة  
والغازات والأدوية والأتربة والإشعاع النشط حتى  
الجراثيم تقضى عليها هذه الموائد شديدة  
الفاعلية .

● يسرى يوسف على : ابتكر ( بنسة لحام )  
كهربائي متطورة تطلق الأمان والسلامة  
بالإضافة إلى طول عمرها الافتراضى مقارنة  
بالأخرى المسوددة وهى خفيفة الوزن قليلة  
الثقللة إنسيابية الشكل ومع هذا كله فهى صغيرة  
الحجم سهلة التغير وهذا الابتكار لذلك الأسباب  
بعد إضافة جديدة لنوى الاختصاص لو استغل  
بصورة جيدة وتم تسويقه .

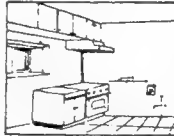
● فدرى البديوىلى : اختراعه هو ( بالاسم  
إلكترونى ) ذو كفاءة عالية يستخدم فى إضافة  
الشميات النوبن بدلا من بادىء الألترايم والترنس  
ويضمن البالاسم على مكونات الإلكترونية .  
ومن مزاياه أنه يعمل على الإضاءة بكفاءة  
عالية ويوفر فى التيار الكهربائى المستخدم فى  
الإضاءة ويزيد فى عمر تشغيل المبات .

## ( طريقة اقتصادية )

● وفى مجال الطاقة ابتكر حسين محمد طريقة  
اقتصادية لإنتاج البوتاجاز من الغاز الطبيعى  
تهدف إلى توفير العملة الصعبة والاحتياجات من  
البوتاجاز حيث أنها تفتى عن الضواغط الكبيرة  
والمكلفة اللازمة لرفع درجة الغاز فى الطريقة  
التقليدية وذلك بإزالة الماء من الغاز الطبيعى فى  
إبراج امتصاص ثم يبرد الغاز فى معدلات حرارية  
معتدلة وتم زيادة تبريده بوحدات البروبان ثم تبدأ  
عملية فصل البوتاجاز من الغاز فى برج  
الامتصاص تحت ضغط عال .

● أحمد حمد زاهد . ابتكر شبكة مائية  
لاستخراج ورد النيل حيث يتم تثبيتها على قوائم  
فى أحد جانبيه المجرى وتترك مرة على الجانب  
الأخر مع وجود أحبال بطول الشبكة للحفاظ عليها  
غاطسة ويمكن إغلاق قطاع المجرى ببراميل

## طريقة التركيب حالة إستخدام غاز البوتاجاز



Recommended height  
with butane gas

طافية حتى يبقى ورد النيل فى منطقة الشبكة ويتم  
سحب الشبكة إلى خارج المجرى بنوعيا أو  
الجرارات فور امتلائها لتفريغها .



# الجذام.. مرض اليهود

أسبابه

## المناخ الحار.. سوء التغذية المسكن غير الصحي

مهندس

أحمد جمال الدين

ومتكرر أضعف المريض وإتهكه ودمر مقاومته إلى حد أنه أصبح مزيجاً من التلويح الدرسي والعدوى الجذامى الخبيث .

• مضاعفاته :

احتقان أغشية الأنف لأن ميكروب الجذام يعيش فيها .

• التهاب العينين ويسبب ذلك ضعف البصر مع امكانية العمى الكامل في الأنواع الخبيثة .

• سقوط شعر الجوانب تدريجياً واتخاذ الوجه شكلاً مميزاً يشبه وجه الأسد .

• التغيرات العصبية مثل ضمور في عضلات أهد القدمين أو كليهما يصل إلى درجة الشلل .

• انشعابات في أصابع اليدين ( اليرس المنتفخة ) .

• تقرحات مزمنة في الأطراف الفالسة الاحساس .

• تآكل عظمة الأنف وتشويه الوجه .

• يصبح المجذوم في الأنواع الخبيثة من المرض مقعداً لا قدرة له على الحركة ولا التكسب .

ورغم صعوبة اكتشاف الجذام لتشابه أعراضه مع أعراض الكثير من الأمراض العادية ولعدم إبلاغ المريض بمرضه إلا إذا توصل لحالة متأخرة لحرقه من الإجراءات الصحية أو لاعتبارات نفسية واقتصادية واجتماعية إلا أن

التغذية الجيدة ودخول الهواء والشمس والتظافة الشخصية يمكن أن تقيد في رفع مقاومة الأجسام لميكروبات الجذام وتجعل تحولها إلى الأنواع غير

الحميدة أمراً صعباً . كما تقيد حملات التوعية المكثفة بين المواطنين في اتارة الطريق أمام

الناس للتعرف على تطورات المرض والتأكد من امكانية الشفاء بفضل عناية الله والرعاية الطبية الحديثة والمتطورة لهم .

• العلاج :

يستخدم زيت الهميدونكاربوس والسلفون أهم أصناف الانوية التي صمدت في التحدي البشري

مع مرض الجذام وأثبتت كفاءة منقطعة النظير .

الجذام من أقدم أمراض الجنس البشري ، دخل مصر مع هجرات اليهود من خلال الغزوات المصرية منذ عهد الفراعنة لبلاد الحبشة ويقال أن استحقاقه بين بني اسرائيل كان من أهم أسباب طردهم من مصر وقد انتشر من الهند والصين وإفريقيا إلى مختلف دول العالم .

• أسباب انتشاره ؟ :  
اتفقت الدراسات الطبية والعلمية الدولية على أن أسباب انتشار مرض الجذام هي : المناخ الحار الرطب بالأمطار الغزيرة مع سوء التغذية وانخفاض مستوى المعيشة بالإضافة إلى تكسب الناس في مناطق غير صحية وبكثافة سكانية كبيرة جداً .. خاصة وأنه مرض جلدي وعصبي يتسبب في دخول الميكروبات إلى الجسم وتظهر بعد مدة تكسر أو تطول أعراض جلدية أو أعراض عصبية أو أعراض تضم خليطاً جلدياً وعصبياً معاً .

• أنواعه :

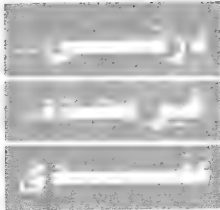
ينقسم الجذام إلى أربعة أنواع تبعاً لما جاء في المؤتمر الدولي للجذام الذي عقد بمدينة باسبانيا عام ١٩٥٣ هي :

١ - النوع الدرسي : ويتميز بأن البقع فيه تكون مرتفعة قليلاً وغير متساوية السطح ولونها بين الوردي والأحمر الفاتح وتتمتع بامتداد الأطراف وتشابكها مع حصول انخفاض في الأجزاء الوسطى ويكون لونها باهتاً ، وفقد الخصائص في هذه البقع هذا الجذام الدرسي يكون مصحوباً بأعراض عصبية مع فقد الاحساس مع تضخم الاعصاب السطحية وخاصة عصب الزبد مع ضمور في العضلات .

٢ - النوع غير المحدد : وقد سمي بهذا الاسم لأن التطورات في ظواهره غير محددة وفي هذا النوع تكون البقع ضعيفة التكوين ، ولكنها ذات تفاصيل واضحة وتكون عادة ناعمة اللمس ومتساوية السطح مع اختلال الاحساس بهذه البقع وتكون الاعصاب السطحية متضخمة إلى حد ما .

٣ - النوع العقدي : وهو نوع خبيث من الجذام وتكون المقاومة للمرض ضعيفة عند المرضى به . وأهم أعراضه : تأخذ البقع شكلاً دائرياً من نصف سم إلى ٥ سنتيمترات ولها ميل للارتفاع قليلاً من الوسط مع لونها الأحمر

## انواعه





# جراحة نادرة لطفلة

● د. علي الشريف لفصائي  
الجراحة مع الطفلة  
بعد العملية ●

## استخراج كيلو جرام شعر من بطنها

**تحقيق : أسمية مصطفى**

في أول عملية من نوعها في مصر نجح أطباء مستشفى الواسطي المركزي ببني سويف في استخراج جسم غريب من بطن طفلة لا يتعدى عمرها ٥ سنوات تبين أنه كتلة صلبة من الشعر الأمامي يبلغ وزنه حوالي كيلو جرام .

يقول الطبيب علي زكي عبد الحميد للشريف أخصائي الجراحة بمستشفى الواسطي المركزي .. منذ فترة حضرت إحدى المبدات

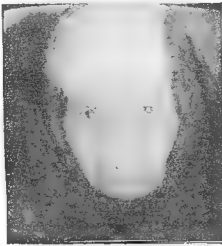
وللتعرف على هذا الجسم الغريب وكيف تكون النكت « الظم » مع الطفلة المريضة وأطباء الجراحة الذين أجروا العملية .

ومعها طفلتها نبيلة عبد الفتاح قرني « ٥ سنوات » لمرأتني .. وبالكشف على الطفلة تبين أنها تعاني





● د. محمد عبد الفتاح ●



● صابرين منور بيومي ●

## الجسم الغريب في حجم ٣ أضغاف معدتها

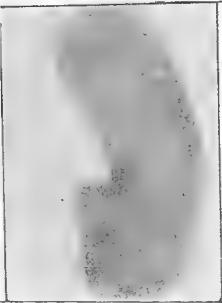
### والدكتور

استشاري  
جراحة  
مواضع  
اكل الشعر  
الأمم

التصليب سواء منى أو اخواتها البنات بل تعدى الامر ان كانت تتشاجر مع أولاد الجيران وتقطع شعرهن وتأكله .. وحاولت مرارا أن أمتنها دون جدوى ..

وفي الفترة الماضية منذ ٤ شهور كانت تشعر بمضض شديد بالبطن مع فيء مستمر لاي أكل تأكله لاينزل للمعدة . وكانت تعيش على السوائل ..

وذهبت بها إلى الوحدة الصحية بقرينتنا جزيرة المساعدة وغيرها من الأطباء لكن دون جدوى إلى أن شاء الله أن يقوم أطباء مستشفى الواسطي المركزي بالعملية ونجحت والحمد لله .



● الجسم الغريب بعد استخراجه عبارة عن كتلة صلبة من الشعر الأمامي ●

هذا الجسم مستقبلا لادى إلى نزيف وقرح بالمعدة ..

### تأكل الشعر

تقول صابرين منور بيومي أن ابنتي نبيلة تأتي في ترتيب اخواتها الثامنة فلدى غيرها ٧ أولاد منهم ٤ بنات و٣ أولاد وزوجى متزوج غيرى ..

أما عن كدابة نبيلة فمذ كان عمرها ٣ سنوات شاهدتها تأكل في شعرها والشعر المتخلف عن

من ورم بالبطن أدى إلى الام وقىء مستمر وانسداد معوى ... وهزال في جسمها .. وعلمت من والبتها أنها ذهبت لأكثر من طبيب ولم يتم التعرف على نوع الورم .. وذهبت أيضا إلى مستشفى أبو الريش التابع للمستشفى العيسى . وطلبوا منها إجراء أشعة تلفزيونية وأشعة بالمصقة ... حتى يمكن تحديد نوع الورم ..

وبالفعل قامت الام بعمل اللازم لابنتها الطفلة .. وتبين وجود ورم كبير بالمعدة بدءا من البلعوم حتى الألتنا عشر وحجمه في مثل ٣ أحجام معدة الطفلة من حجمها الطبيعى ...!! ولم تحدد الاشعة نوع الورم ..

يضيف على الفور قمت بتحويلها لمستشفى الواسطي المركزي لإجراء عملية جراحية لها لبيان نوع الورم واستخراجه ...

### جراحة صعبة

يقول الدكتور محمد عبد الفتاح حميد أخصائى الجراحة بمستشفى الواسطي المركزى .. أنه بعد تجهيز غرفة العمليات بالمستشفى ومعنا الدكتور عنتز محمود نائب الجراحة ود. نبيل عطية - طبيب التخدير بالمستشفى وقمنا بفتح جدار البطن أعلى السرة حتى المعدة بطول ١٥ سنتيمترا ثم فُتح جدار المعدة بطول ٧ سنتيمتر وبعد الكشف على الجسم الغريب تم إخراجها بصعوبة لكسر حجمه واستغرقت العملية أكثر من نصف ساعة .. وقمنا بتخيط جدار المعدة عن طريق أخذ غرز على طبقتين .

### كتلة صلبة

يضيف أن الجسم تبين أنه وزن كيلو و ١٠٠ جرام على شكل المعدة وهو عبارة عن كتلة صلبة يحيطها شعر ادمى نتجة تناول الطفلة كميات كبيرة من الشعر على مدى ٣ سنوات ويطلق على هذا الجسم « بيزوار » Tricho Beroor نسبة إلى الملم بيزوار مكتشفه وقد تم إجراء العملية بنجاح والمریضة بحالة صحية جيدة .

### عملية نادرة

أكد على أن هذه العملية نادرة جدا ولم تحدث في الأطفال بحيث أن يصل حجم هذا الجسم إلى ٣ أضغاف حجم المعدة لمثل هذه السن .. ولو ترك



## إعداد: سهام يسونس

### طحالب مخصصة للتشخيص الطبي

بدأت شركة « ميكرو الجين » الفرنسية في زراعة نوعين من الطحالب الدقيقة هما سبانو بكتيريا وروقوقيسيه باستخدام مفاعل حيوي ضوئي لاستخراج مواد تدخل في الصناعات الزراعية الغذائية ومستحضرات التجميل والتشخيص الطبي للأمراض وتربية الحيوانات والنباتات المائية.

فأجدي مواد المستخلصة من الطحالب مادة تيفوكيسروتينات وهي عبارة عن بروتينيك ثورية . وعند مزجها ببروتينات أخرى وبجمرية أو بأحماض ذات نواة يمكن استئصالها في اختبارات المتعلقة بالمناعة وفي قياس الخلايا المتدفقة .

كما أنها حصة فصل من خصائص المواد التقليدية كالفوروشين وهي ( مادة ملونة صفراء ) و ( الروتينين صبغ أحمر ) .

كما قامت الشركة أيضا بتطوير مادة ( سود أكثيف ) المستخرجة من طحالب الودوغييسية وهي تحتوي على كمية كبيرة من خميرة تسمى « ديميتيس سوبر أكسيد » وتستخدم في صناعات مستحضرات التجميل كعامل لمقومة الجذور . ثمرة التي تؤدي إلى تسريع الجلد ونقعه . تطوير مادة جينا الكاروتين التي تستخدم في الطب كبدل لنفثامين ، وفي مستحضرات التجميل للحماية من الشمس حيث أنها تحجب الأشعة فوق البنفسجية . وفي الصناعات الزراعية الغذائية كملون طبيعي .

أما مادة الاستاكتامين فهي تستخدم في تربية الحيوانات والنباتات المائية .

ديفيد مصمسي

### لحمية درنات البطاطس

توصل فريق من علماء المركز القومي للبحوث إلى مبيد لحمية درنات البطاطس ..

وهو مبيد الميليدون

أكد د. إبراهيم مولى استاذ المبيدات بالمركز إلى أن المبيد له القدرة على حماية الدرنات أثناء نموه في الحقل حيث أنه يقضي على فرائشة درنات البطاطس قبل اكتمال نموها .. في الوقت الذي تهتد فيه الفرائشة ٨٠٪ من المحصول المصري للبطاطس .

أكدت الدراسات العملية والعقلية عدم وجود تأثير ضار للمبيد على البيئة وعدم تأثيره على درنات البطاطس حيث تزول آثاره تماما بما لا يترك أثرا جازيا للبطاطس .

## إنسان آلى .. للأبحاث العلمية



يشهد العلم حاليا تطورا هائلا في عالم الكمبيوتر وصناعة الإنسان الآلى .. فقد تم ابتكار إنسان آلى على شكل انسي ونجوى الاختبارات لاستخدامه في استعادة الالهام للصناعة من الجو ، وهو عبارة عن عدة روبوتات تفصل بمفاصل تحركها معركات خاصة بواسطة الكمبيوتر .

ويقوم الطماء بتطوير نوع من الروبوت يتحرك كالحيوانات المفصلة لإخلائه في أعمال الانسان حيث يتحرك فيها بمرونة ليقوم بتفريغ جرعة الدواء في المكان المطلوب .

وتم ابتكار آلى لمواجهة الاخطار وإفقاد الأشخاص المحاصرين في الحرائق والوصول إلى مواقع الانفجارات النووية لشفة وجمع العينات منها . والوصول إلى مراكز المفاعلات النووية لفحص

### ● إنسان آلى لانتقال السفن الفارقة تحت الاعماق ●

الاضرار في حالة وقوع الفارقة في قاع البحار والكوارث بها وانتقال السفن والمحيطات .

## جهاز جديد ينعش القلب !

قالت هيئة طبية دنامكية بتصنيع جهاز منطور لنعاش القلب من خلال توجيه الصدمات الكهربائية للمريض .

وتم وضع الجهاز فوق صدر المريض المصاب بأزمة قلبية ويؤتى الطبيب الضغط عليه ثم يحنه لاعلى لفتح عن هذه الحركة تدفق الدم من الجسم إلى القلب وغول الهواء في الرئتين .



● الطبيب يوضح طريقة عمل منعش القلب ●



## دراجة متعددة الخدمات

ابتكر الصانع  
الصيني وي شاتج  
دراجة هوائية  
متعددة الأغراض  
والخدمات تصلح  
للمعوقين ويمكن  
تغيير وزنها أو  
إزالة سبب  
متطلبات صاحبها  
واحتياجاته سواء  
كان معوقاً أو  
سليماً !!



● الدراجة الصينية تصلح لجميع الأفراد ●

## الليمون والبرتقال لحماية طبقة الأوزون

تتسبب في  
تلوث الهواء

في أمريكا جهاز صغير  
تصدر منه مجموعة من  
الاصوات الموسيقية  
الالكترونية يساعد مصابين  
بالأرق على النوم .  
ولا تسبب سماعتهم أي  
إزعاج لأحد حيث يضع  
الصمغ سماعات جهاز  
على أذنيه ويستمع لمدة  
عشر دقائق لتغث وتث  
أصوات عذبة تبعاً في  
الانخفاض تدريجياً حتى  
تصبح ناعمة مثل صوت  
رذاذ المطر

التي توضع على ألواح الدارات  
الكهربائية قبل تثبيت المكونات  
الالكترونية في مكانها .  
أما الآن فإن هذه المصانع  
تقوم بفصل الدارات الكهربائية  
بالمادة ورغوة الصابون  
وتجفيفها بالماء الساخن .  
والبيض الآخر يستخدم مطول  
تقليل مستخلص من الليمون  
أو البرتقال أو الحبر المعنى .

لحماية البيئة من التلوث  
ولتحقيق السيطرة على ثقب  
الأوزون .. قامت مجموعة  
من الشركات الأمريكية  
المتخصصة في صناعة  
الالكترونيات بخفض  
استخدامها لغاز الكلوروفلورو  
كربون حيث كانت تستخدم  
حوالي ٢٠٪ من هذا الغاز  
لإزالة مادة الراتنج الصفوية

أجرى دكتور أبو العزم استاذ تقويم  
الاسنان بجامعة الاسكندرية دراسة لتحديد  
مقاييس الرأس في المصريين البالغين في عينة  
مجموعها ٢٠٠ فرد .. استخدم الأشعة  
والتصويرات الانعكاسية .. وتوصل إلى أن  
المصريين يتميزون بأشماط ورأسية في  
المقاييس الطولية والعرضية لعظام الوجه  
والجمجمة وتطابق الإنسان بصورة تميزهم  
عن غيرهم من البشر .

رؤوس  
المصريين  
في  
تراسمة

أسمانسيير  
يُبقي على  
عن الرنة

عملت شركة مهندسي الأجهزة الكهربائية  
أنها طورت مصعد يعمل بسرعات تصل إلى  
١٠٠ متر في الدقيقة .. وبذلك يكون أسرع  
مصعد لنافذة تسحاب في العالم .. وقد صمم  
المصعد لنيل جديد من المباني يصل ارتفاعها  
إلى ٥٠٠ متر يمكن أن ترتفع في الارتفاع مع

بداية القرن ٢١ .. حيث ستحتاج هذه المباني  
للمصاعد سريعة حتى لا يمل الركاب من  
الصعود إلى الطوابق المرتفعة .  
ويذكر أن أسرع مصعد في العالم يوجد في  
منجم الفحم جنوب إفريقيا وتصل سرعته إلى  
١٠٩٦ متراً في الدقيقة .



## تليفون الجيب

أنشأت شركة (N.I.C) اليابانية أصغر تليفون لاسلكي متنقل مدمج في العالم ووزنه ٢٢٠ جراماً ، ولا يزيد حجمه عن ٥.٦ سم وطولنسه ٦ بوصات . ويمكن حملهُ في جيب القميص وسيجرى تسويقه في ٣٠ دولة خلال العام القادم .



● فتاة يابانية تعرض التلفزيون الصغير المصاحب لك في كل مكان ●

## أضخم أخطبوط تحت التجارب

عثر إثنان من الرياضيين الألمان على ساحل مقاطعة كولومبيا البريطانية في كندا على أخطبوط ضلّاق يعيش في أعماق مياه للمحيط .. ويصل وزنه إلى أكثر من ٢٠ كيلو جراماً وطول أذنيه إلى أكثر من ١٠ أمتار ويمكنه أن يضع أكثر من ١٥٠ ألف بيضة مخصبة .

تم نقل الأخطبوط إلى أحد المراكز العلمية لاجراء الاختبارات عليه من حيث أسلوب التنفس والغذاء ولتكاثر !

## علاج شرايين القلب بالليزر

طورت شركة أمريكية بكاليفورنيا جهاز ليزر يقوم بإزالة الترسبات التي تسد الأوعية الدموية ، وذلك لتقليل مسأولء الطريقة التقليدية التي يتم فيها توسيع الشرايين بواسطة بالونات صغيرة من الهواء المضغوط .

وافقت إدارة الأغذية والأدوية الأمريكية على استخدام الجهاز الجديد بعد أن أثبتت التجارب التي أجريت على ٦٨٥ مريضاً في ١٨ مركز استشفاء نجاحه بنسبة ٩١٪ .

## بكتيريا علاقة

تمكن فريق من العلماء الأمريكيين والاسرائيليين من اكتشاف أكبر بكتيريا معروفة حتى الآن ، تعيش داخل أجسام الأسماك قرب الساحل الاسرائيلي وتبلغ نصف ميليمتر طولاً ويمكن رؤيتها بالعين المجردة .

أطلق عليها البكتيريا الصلابة لأنها أكبر جن البكتيريا الناعبة التي توجد في أعماق الامسان بطول مرة .. حيث أن الحجم الطبيعي للبكتيريا هو حوالي جزء من الألف من المليمتر فقط . وتعتبر من الخلايا البسيطة جداً .

## شريحة إلكترونية .. تعيد النظر للكيف

توصل فريق من الباحثين الامريكيين الى زرع شريحة الكترونية حساسة للضوء داخل العين . تمكنوا بها من إعادة بعض القدرة على الرؤية لنوع معين من العمى للمرضى الذين حدث لهم خلل بالخلايا التي تتلقى الضوء في شبكية العين .. فقد وجد أحد جراحى العيون الامريكيين انه إذا كان العصب الموجود خلف الخلايا الضوئية ما زال سليماً فإن الانسان يمكنه رؤية الضوء عندما يستشعر العصب بنبضات كهربائية .

وقد قام فريق من الاطباء والمهندسين الالكترونيين بتصميم الشريحة الالكترونية التي تزرع داخل العين وتتلقى الضوء وتنقله إلى نبضات كهربائية تؤثر في اعصاب الخلايا الضوئية في شبكية العين . وبذلك يعود للتكيف نوع من القدرة على الرؤية

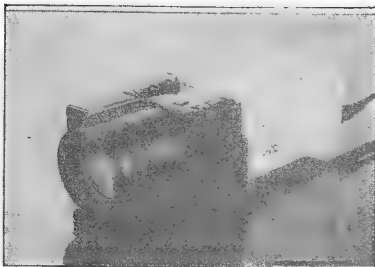
ويقول جراح العيون يوجين دي خوان بجامعة جون هوبكنز .. أساساً تجارب كثيرة تعرف بها على إمكانيات هذا العلاج الالكتروني الجديد ومن المتوقع ان يستفيد عشرون ألف كفيف في امريكا منه ، بعد راسته دراسة مكثفة وبعد تلاقى المشاكل العملية التي تعيق به . وأولها التوصل إلى شريحة الكترونية لا تسخن داخل العين وتضر تلك المكان فائق الحساسية .

ويضيف نوم جراى المشرف على الجزء الالكترونى في الابتكار .. ان الغرض من التجارب إعادة جزء من القدرة على الرؤية فقط تكفى لتحرك الانسان ، الذى كان اعى بمهولة نسبية ولكنها لا تقارن به برؤية العين الطبيعية ، فصوره العين الطبيعية تحتوى على ما يقارب المليون معلومة بالمقارنة بحوالى ١٠٢٤ تحتويها الالكترونية .

## روث الخيل لتنظيف المياه

نجح جون بيرت عالم الاحياء المجهري البريطاني من عزل نوع من البكتريا يعيش في روث الخيول ويحب السنفدة وينشط في القاذورات .. وتم معالجته على أربع مراحل بحيث جعل لها القدرة على التهام كل المسواد الصلبة والقاذورات في مياه المجارى .. ولا تترك وراءها سوى المياه المعالجة والنظيفة فقط .





## .. وكاميرا فيديو بالكمبيوتر

أنتجت شركة (J.V.C) للالكترونيات كاميرا فيديو من أرق الكاميرات التي يمكن أن يستخدمها المتخصصون والمصورون وتستخدم مع أجهزة الكمبيوتر الشخصية في تخزين الصور والمعلومات وتتميز بدرجة تحليل أعلى أكثر من ٤٦٠ خطاً ونسبة تشويش لا تتعدى ٤٧ ديسيل.

ومن خلال إدخال الصور الملونة بواسطتها إلى ذاكرة الكمبيوتر مباشرة ومنها إلى شاشة عرض الكمبيوتر نتاج إمكانية دمج كافة برامج الكمبيوتر مع كتابات وصور أخرى وعمل المونتاج لنفس الصورة وتسجيل مواد الكمبيوتر على شرائط الفيديو مع الكاميرا الجديدة حزمة « زوم » بقوة ٦ أضعاف.

ويمكن تشغيل الكاميرا من خلال وحدة تحكم عن بعد أو بالتحكم الذاتي اليدوي أو بالتحكم الذاتي التلقائي لعمليات ضبط البعد البؤري وقوة الإضاءة وقوة الزوم. وتتميز الكاميرا أيضاً بصغر حجمها ووزنها الذي لا يتعدى ١٩٠ جراماً.

☆☆☆☆☆☆☆☆

### على مسئولية منظمة الصحة :

## أفران الميكروويف صحية تماماً!

أوضحت منظمة الصحة العالمية في بيان لها أن الأغذية التي تطهى في أفران الميكروويف لا تمثل خطراً على من يتناولها .. وأنه لا توجد أية علمية على أن أطعمة الميكروويف تمثل أي مخاطر على الذين يتناولونها بشرط اتباع التعليمات التي تقدمها الشركات المصنعة.

ونشر البيان إلى أن ٢٧٪ في الولايات المتحدة الأمريكية و ٥٠٪ في بريطانيا و ٢٠٪ في فرنسا و ١٥٪ في ألمانيا يمتلكون أو يستخدمون أفران الميكروويف.

☆☆☆☆☆☆☆☆

### معالجة مخلفات صناعة النشا

دلجرت الهندسية حافظة سعيد المدرس المساعد بالمركز القومي للبحوث أبحاثاً حول معالجة مياه الصرف الصناعي المختلفة عن صناعة النشا بقسم الهندسة الكيميائية تحت إشراف أ.د. عزة حافظ.

استهدفت الدراسة معالجة مياه الصرف لمصنع النشا والجلوكوز بمسطرد وبتركيزات مختلفة وذلك لتحديد الصوامع الكينيفوكية اللازمة لتصنيع وحدة معالجة بيولوجية هوائية باستخدام طريقة الحماية لمنشطة.

### عزل الجين .. المسبب للربو !

نجح الأطباء البريطانيون في عزل « الجينة » المسببة لاختلال التنفس والاضامة بإزمات الربو ونجحوا في اكتشاف الوسيلة التي قد تسهم في القضاء على المرض خلال الأعوام القادمة.

وقال اختصاصيو علاج الأمراض الصدرية أن هذا الاكتشاف الجديد نقطة تحول جذرية في أساليب العلاج في العصر الحديث ويفتح أبواب الأمل أمام المصابين بإزمات الربو التنفس من معاناتهم.

فالممرات أن الربو يعاني منه الملايين في جميع بلاد العالم وتسمية فرد واحد بين كل عشرة أفراد ويصيب وفاة حوالي ٢٠٠ مريض سنوياً في بريطانيا وحدها.

### لبن ماعز الأنابيب يعالج أمراض الرئة !

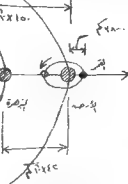
لكت مصادر طبية في لندن أنه يمكن استخدام لبن ماعز الأنابيب في علاج أمراض الرئة ، حيث قام معهد علم أعضاء الحيوان التابع لمجلس البحوث الزراعية والغذائية بالتعاون مع المركز الضيفلي للبروتينات بأفنديه بتوليد أول معزة أنابيب مستولدة عن طريق نقل جينة خاصة ببشران إلى بويضة معزة منقحة .. وقد أفردت هذه المعزة في لبنها مادة ( الفلأ - ١ - إترمينين ) - وهي جزء بروتين - يساعد إلى مريض الانقباض إلى انتفاخ حويصلات الرئة وهو مرض منتشر في العديد من الأسر البريطانية.

ويقدم لطعام الآن بمحولات أخرى لعلاج ماعز مهجنة لإنتاج مادة ( المنكوز - ١ - ) ( الكس ) التي يؤدي نقصها إلى منع تجلط الدم ويؤلف فريق أ جرح في الامتسان.



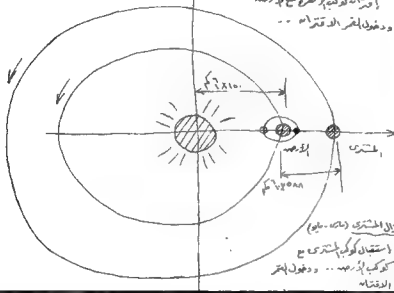
إقتران واستقبال كوكب الزهرة والمشتري مع كوكب الأرض

في أكتوبر ١٩٩٤ ع حول مارس



في رزاق أكتوبر (١٩٩٤)

إقتران كوكب الزهرة مع الأرض ودخول القمر الدائرة



في رزاق المشتري (١٩٩٤)

إستقبال كوكب المشتري مع كوكب الأرض .. ودخول القمر الدائرة

● إقتران واستقبال كوكب الزهرة والمشتري مع الأرض

# اسباب الزلازل على الارض

الأطراف وتباعدها منذ الانفجار العظيم من ملايين السنين .. وهذه الحدود وتلك الأزمنة لا يعلمها إلا الله ..  
ولكننا لو نظرنا إلى المجموعة الشمسية بكواكبها .. وكويكباتها .. وأقمارها .. نجد أنها شبه مقترنة .. ولكن هناك اضطرابات تحدث لكواكبها .. وأقمارها عندما تحدث تقابلات فردية .. أو جماعية فيما بينها .. والأرض تتأثر القريبة في المجموعة الشمسية وخاصة الكواكب القريبة منها .. وباستخدام قانون الجذب العام لنيوتن اسحق نيوتن والذي تصاغ صيغته الرياضية :

ق - ج  $\frac{2.5}{r^2}$  حيث ج هو ثابت الجذب العام لجميع الاجرام السماوية  
ق - قوة الجذب المتبادل بين كوكبين  
ر - المسافة بين الكوكبين  
ف المسافة بين الكوكبين  
كذلك قانون العجلة الحادثة بسبب التجارب الكوكبية والمصاغة في الصورة  
ح -  $\frac{2.5}{r^2}$  حيث ح - العجلة المؤثرة على

القمر والشمس وكوكب الزهرة والمشتري والمريخ لهم تأثير على حدوث الزلازل على الأرض أما بقية الكواكب فتأثيرها بسيط .. خاصة وأن الزلازل التي تحدث للأرض تكون بسبب حركة الكتلة المنصهرة الداخلية وحركة الكتلة الصلبة والضعيفة منها والتي تحتوى على فوالق أو تصدعات بالقرشرة الأرضية .. أو ذات السمك الصغير .. لكن ما هي الأسباب التي تتسبب في حركة الكتلة الأرضية بشتى أنواعها .. الصلبة التي تكون القشرة الأرضية وما تحتها .. وكذلك اللب لهذا الكوكب الذي يتكون من كتلة شبه صلبة .. والكتلة المائنية المائلة التي تشكل البحار والمحيطات والأنهار .. والغلاف الغازي .. الذي يكون جو كوكب الأرض !!

بوليس ذات العجلة الإضافية الناشئة من دوران الأرض حول نفسها .. وحول الشمس .. حيث أن الكتلة المنصهرة والمائية والهوائية والصلبة تتأثر بها .. وقوى الضغوط الداخلية للكتلة المنصهرة الساخنة داخل الأرض وما فيها من تقاعلات بشتى أنواعها .. ويجب أن لا ننسى حركة المجموعة الشمسية عامة داخل المجرة والتي تدور دورة كاملة فيها كل ٢٥٠ مليون سنة مرة .. وكذلك حركة المجرة في الكون المتراعى

إن هناك عدة قوى تؤثر على كوكب الأرض .. وهي : قوة الجاذبية التي تربط الأرض بالشمس والشمس والكواكب .. وقوة الطرد المركزي الناشئة بسبب دوران الأرض حول نفسها وحول الشمس .. وقوى القصور الذاتي الحادثة بسبب تغيرات الأرض لسرعتها في مدارها حول الشمس .. وكذلك الناتجة بسبب تقابلاتها مع الكواكب .. والقمر .. لتأثير مدارها .. أو الأجزاء المكونة لمائلتها حسب نوعها .. وأيضاً قوة كور







# القمر المؤثر الأول والزهرة أشد خطراً من المشتري

الكوكبين اللذين لهما نصيب وافر في التأثير هما الزهرة والمشتري .. وبمعدهما قليلا المريخ . وهذه الزلازل من سماتها حدوثها في مناطق متفرقة في العالم في مدة الاقتراب والافتراق أو الاستقبال حيث إنها زلازل يسببها اضطراب والمد للكتلة المنصهرة والصلبة والمائية والغزبية لكوكب الأرض .. وفي الأحوال العادية عندما تكون للكواكب بعدة عن بعضها يكون تأثير القمر والشمس هو المائد .. من ناحية المد للكتلة الأرضية الشاملة وبسبب قوة الطرد المركزي بسبب دوران الأرض حول نفسها وحول الشمس وتغير سرعتها في مداراتها حول الشمس والاقتراب النصف شهري للقمر من الأرض على المحيط الهادي تحدث زلازل بسبب هذه التأثيرات لفظ وتكون فريدة في العالم على المحيط الهادي وبسواحه وبسبب دوران الأرض في المناطق الضيقة والتي بها تصدعات أو فوالق أرضية أو قشرتها ليست بالصلابة التي تقاوم موجات الصدمة للكتلة المنصهرة أو الجذب الكتي للقشرة الصلبة لسطح الأرض ..

ويجب الأخذ في الاعتبار تأثير عجلة كوريوس والقوة الشائعة بحيث تتسبب هذه القوى في حدوث زلازل أو التأثير بعد مرور القمر عليها بمدة زمنية في الاتجاه المخالف لحركة القمر .

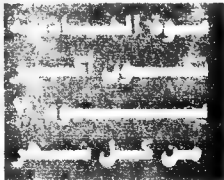
## تغيير الشكل العام

تلك هي الزلازل التي تتسبب عنها الكواكب الشمسية والقمر .. ودوران الأرض حول نفسها وحول الشمس .. والتجاذب المادي بين القمر والأرض .. والشمس وكذلك الكواكب .. يتسبب في تغيير الشكل العام لسطح الأرض وتشكلها .. وتترك قاراتها بسبب تحرك الكتلة الصلبة من الشرق إلى الغرب بسبب قوى القصور الذاتي وقوة كوريوليس .. وكذلك يتسبب جذب الكواكب للشمس في حدوث الكلف الشمس الذي تقترب حدوث زلازل أثناءه وليس بسببه حيث يكون هناك إقتران مع الأرض ولكن عطار والزهرة مع الأرض كل ١١.٠٨ سنة وهذا واضح في دورة الكلف الشمسي ..

وكذلك تحرك الكلب الشمسي صلب لبان الأرض المضاطوس بسبب هذه الاقترانات والاستقبال للكواكب والقمر والشمس بحيث تغير الأرض لسطحها كل ٢٠٠٠ سنة وتحدث زلازل .. ويجب أن نقول أن دوران البراكين له علاقة كبيرة بكل هذه الاقترانات والاستقبالات التي تسبب الضغوط الشديدة في باطن الأرض سواء الاخاديد النارية أو الكتلة الكلية للمنصهرة والحرارة وحركة الكلب الشمسي صلب للكرة الأرضية والذي ينتج عنه دوران البراكين قبل الاقتران أو الاستقبال للكواكب كما حدث في براكين جنوب شرق اسيا سنة ١٩٩٢ سنة ١٩٩٣ .. وأعطيها الزلازل التي ضربت الأرض هنا وهناك .

والكوكب مع الأرض عند حدوث الاقتران والاستقبال حسب الكواكب الداخلية أو الخارجية .. ويكون أقصى ما يمكن في بداية الشهر القمر أي حول أو يوم قمرى أو حول منتصف الشهر القمري وذلك منذ بداية الدخول في الاقتران أو الاستقبال وأثنائه وحتى الخروج منه .. وينطبق الشيء نفسه في حالة إقتران أو استقبال أكثر من كوكب مع الأرض وفي جهة واحدة من الشمس .. ويمكن أن يحدث شيء من هذا القبيل في حالة التصادمات بين الكواكب .. ومن هنا يجب معرفة أزمنة الاقتران والاستقبال الفردي والجماعي للكواكب مع الأرض ودخول القمر في هذا الوضع من فترات ..

وعلى سبيل المثال يتم إقتران كوكب الزهرة مع الأرض كل ٥٩٨ يوما ويتم استقبال كوكب المشتري كل ٣٨٨ يوما وهما الكوكبان المؤثران تأثيراً كبيراً على الأرض .. وكذلك يتم إقتران (استقبال) الكواكب الخارجية الخمسة كل ١٧٥ سنة .. ويتم الاقتران والاستقبال لكواكب المجموعة الشمسية كل ١٨٤ سنة .. ولكن



## هكذا احدث زلزال أكتوبر ١٢ في مصر

للقمر مع الأرض في منتصف الشهر القمري وأوائله .. وإذا كانت الكواكب المقترنة أو المستقبلة في وضع قريب جداً من كوكب الأرض .. تكون الزلازل أشد وتحدث في أيام فيما بين منتصفات وأوائل الشهور القمرية أثناء الاقتران أو الاستقبال .. وكذلك أثناء الاقتراب والملاحة أن حزام الزلازل على سطح يتشكل بحسب مسار القمر الطبيعي الذي يصنع للزلازل يوماً في المناطق الضعيفة من الكرة الأرضية .. والذي يكون له أقصى تأثير حول ليلة ١٤ قمرى .. وبمساعدة المد الشمسي حول أوائل الشهر القمري .. وحسابات القوى والمجالات المؤثرة على كوكب الأرض موضع كما هو مبين في الجدول التالي حسب قوة التأثير .. والاقتران الكوكبي .. مع الأرض .. وهذه الحسابات على أساس التأثيرات المتبادلة بين جسمين .. مع أعمال التأثيرات البعده ..

يلخص الجدول السابق لمعرفة المجالات الحادثة للكتلة المنصهرة .. وتحركات الكثرة الأرضية .. والغلاف المائي والهوائي لكوكب الأرض من جراء الاقتران والاستقبال لكواكب المجموعة الشمسية نجد أن هذه المجالات تحدث ضغوطاً داخلية للكتلة المنصهرة من جراء المد الحادث لها على جانبي الكرة الأرضية .. مثل المد المائي والهوائي .. وكذلك تحرك الكثرة الأرضية .. وبمساعدة القوة الطاردة المركزية لدوران الأرض حول نفسها وحول الشمس ..

وترتيب التأثير يكون القمر - الشمس - زهرة - المشتري - المريخ - عطارد - زحل - أورانوس - نبتون - بلوتو .. وعند توفر المعلومات الكافية عن الكوكب العاشر .. الذي أعلن عنه يمكن حساب تأثيره أيضاً .. ومن هنا نجد أن إقتران كوكب المشتري بلس كوكب الزهرة في شدة التأثير بالرغم من كبره ..

فكوكب الزهرة يتسبب عند اقترانه بالأرض في البعد .. والزمن الملائم في حدوث زلازل تصم مناطق كثيرة في العالم مثل ما حدث حول شهر أكتوبر سنة ١٩٩٢ .. وكذلك كوكب المشتري مارس سنة ١٩٩٣ وهكذا حسب كتلة الكوكب ومدى اقترابه وزماته ..

## تقاطع المدارات

ومن هنا يمكن تحديد مكان الحدوث وذلك بخط تقاطع مستويات المدارات الخاصة بالقمر



## بعد الديناصورات

# مصر القديمة عام ٢٠٠٠

في مصر القديمة، كانت الديناصورات أكثر وأكبر من تلك التي نراها اليوم. كلمة الديناصورات لم تكن موجودة في تلك الفترة، ولكن هذه الحيوانات الضخمة التي عاشت في تلك الفترة كانت موجودة في مصر القديمة. الديناصورات كانت تعيش في مصر القديمة، ولكن لم تكن موجودة في مصر القديمة. الديناصورات كانت تعيش في مصر القديمة، ولكن لم تكن موجودة في مصر القديمة. الديناصورات كانت تعيش في مصر القديمة، ولكن لم تكن موجودة في مصر القديمة.

## لم يبق منها إلا ٢٠٠٠ نوع فقط

القديم  
قدسوها  
وأطلقوا  
عليها ألقاباً  
مختلفة

Playing for keeps, a year-old Nile crocodile snaps at an already



## د. أحمد محمد عوف



كان قدماء المصريين يعبدون التماسيح التي تعيش في النيل وكانوا يربونها في أحواض كبيرة بجوار معابدهم .. لأنهم كانوا يقدسونها ويحفظونها كالتمويجات ليضفوها في مقابر التماسيح المقدسة .. وقد شاهد المؤرخ الإغريقي (هيرودوت) جباتتها .. والمصريون على طول النيل كانوا يعاملونها معاملة طيبة فيها حنو وعطف عليها .. وكانوا يضعون الخلاخيل الذهبية حول أقدامها ونشدة تقدسهم لها بنوا لها مدينة التماسيح (كروكودبوليس) بالفيوم .. ولما زار المؤرخ سترابو هذه المدينة المقدسة رأى الكهنة وهم يفتحون فكها وهي راقدة تحت الشمس لتتفتح بالفسء ويلفونها اللحم المشوى والكحك والقرابين .. وكانوا يقدمون لها شراب النبيذ بالعمل .. وحول مدينة التماسيح اكتشفت جبانة بها مئات المقابر التي تضم التماسيح المحنطة .. وكان قدماء المصريين يضعون كل أسرة من التماسيح المقدسة معا في مقبرة واحدة تضم الأب والأم والأبناء .. وكانوا يحجون إلى الجبانة ويفتحون مقابر التماسيح ليحفظوا ببركاتنا ..

أطلق المصريون القدماء على التماسيح اسم الآلهة (سوك) .. وكفوا يعبدونها وأقاموا لها المعابد المقدسة باللتا ومصر الوسطى حيث كانت تعيش في النهر والمستنقعات .. وخصص نصف عيد كوم أمبو لعبادتها .. وبعد موتها كانت توضع في التوابيت المقدسة ..

والرحالة والمسافرون القدماء وصفوا هذه التماسيح في كتاباتهم فقالوا أن أصواتها مرعبة وفكها يتساقط منه الدماء وتتصاعد من أنوفها الأبخرة لهذا أطلقوا عليه (Gator) أي المخلوق القبيح الذي يذف ويمش ..

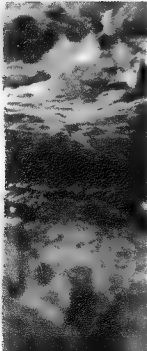
### مصير التماسيح

وجدت التماسيح على الأرض منذ ٢٠٠ مليون سنة .. وهاليا يوجد منها ٢١ نوعا بما فيهم التماسيح الأمريكية (الليجاستورز) .. وينقسم الطماء هذه التماسيح إلى ثلاث عائلات .. كل عائلة تختلف عن الأخرى في شكل الجسم والعرشيف فوق الجلد والأسنان إلا أنها تشترك جميعا في طرق المعيشة ..

والتماسيح خلال ٣٠ سنة الماضية تعرضت للاعتداء على أرواحها بشكل موسع ومكثف حتى أخذت أعدادها تتناقص بشكل مخيف وملحوظ .. فمستنقعات النيجر حيث كانت تعيش التماسيح الإفريقية جففت تماما لتزرع في أرضها الخضروات التي تصدر لأوروبا .. وخلال الثلاث

## البقية ص ٥٦

**قلبها مكون  
من أربع غرف..  
ومخها فى حجم  
فنجان الشاي**



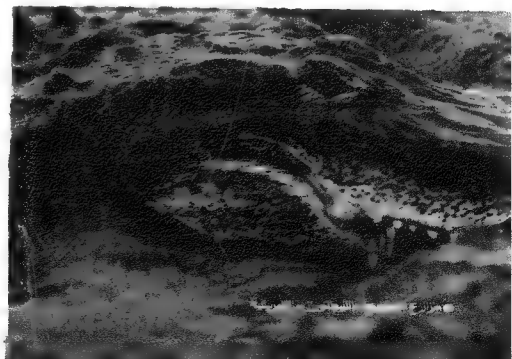




● فی باتکوک، بلعون بالتماسيح



تیک  
 با ستمزار ..  
 وهذا  
 دمسوعها





# طيور السما الجارحة والقارضة



● نسر البحر « هاليس » ذو المنقار الأبيض اللون . يكتمل نموه بعد عدة سنين .  
يُتخذ شعاراً قومياً للولايات المتحدة الأمريكية .

إعداد : أحمد حازم عبدالعظيم

يوجد نوعان أخران من النسور يطلق على أحدهما « فيلتير - جريش » والثانى نادر الوجود فى ذلك الوقت ويسمى « جيمتوجيس - كاليفورنيايس » وهو فى الحقيقة يعتبر من النسور المتقرضة ويرجع ذلك لانه يصير هدفا كبيرا من اعداء محبى الصيد يقومون بصيدها حبا لاقتصاصه ويمتاز هذان النوعان من النسور بجسم يزن حوالى عشرة من الكيلوجرامات وبجناحين يبلغ طولهما ثلاثة من الامتار .

تعيش النسور علمة فى « الاماكن » الدافئة فى كل من اوروبا وافريقيا واسيا . ولقد تكيفت جميعها لان تعيش وتسال طعامها من اجزاء معينة من الحيوانات الميتة وبذلك هدأت المنافسة بينها

تضع الانثى عادة عددا قليلا من البيض يتراوح بين بيضة او اثنتين يتناوبها الوالدان بالاحتضان والرعاية ومتى خرج صغيرهما الى الحياة يتناوبان اطعامه ومتى كبر واشتد ساعده ترل العش لبحث عن غذائه .

بينما تحتوى العائلة التى ينتمى اليها الصقر على منتئين من انواع الطيور الجارحة تضم الصقور ذات الابصار الحادة وتلك فى حجم الطيور الداجنة والصقور العملاقة التى تتخذ من غابات نهر الامازون موطننا لها .

ويمتاز الصقر بانجدة مستديرة كبيرة الحجم وبارجل متوسطة الطول قوية وبمخالب خطافية الشكل كبيرة نسبيا .

تتنوع الصقور فى اللون ريشها عادة فمها البنى اللون والرمادى والابنى اكبر حجما من الذكر .

مرموقا بين الطيور فى العصور القابرة الا وهو الصقر .

يعتبر النسر من الطيور المفترسة القانصة يمتاز بمنقار خطافى حاد له تنوء « بروز » وبارجل قوية تنتهى باصابع ذات مخالب قوية يستعملها فى الانقضاض على فريسته وهى عادة من الحيوانات الصغيرة اثناء النهار .

يوجد نوع منه وهو النسر الأمريكى وهو يعتبر من أفضل الطيور الأرضية التى تحلق فى الفضاء شاخصا بصره الحاد باحثا عن فريسته من ارتفاعات شاهقة ويمتاز بمنقار ضعيف ولذلك فإن طعامه يكون من الحيوانات المتعفنة بعض الشيء فيسهل عليه تمزيق لحمها وتلتهاهمه .

تقدم لك عزيزى القارئ الصغير من باقتنا الفريدة الجامعة لعالم كبير يضم انواعا شتى من الطيور الجارحة والقانصة التى تتخذ عنان السماء مرتعا خصبا لها تعلق بصيدها الى قمم الجبال الشاهقة والاشجار الضخمة المرتفعة لتتدذ به ثلثهمه بيسر وخفة .

اختص الله تلك الطيور بصفات تميزها عن غيرها فأمدها بعيون شاقبة حادة وبمخالب قوية صلبة تلك الصفات جعلتها تسود بنى جنسها من الطيور فاطلق على أحدها ملك الطيور الا وهو النسر بينما تمتد صفات وعادات النوع الآخر من تلك الطيور الى اجدادها انثى عاشت واحتلت مكانا



احد الصقور يطعم صغاره



# المغامرة المستحيلة



واصل كبير الجراحين حديثه قائلا :

.. عادة يتم البتر السريع لهذا العضو .. إن أى كتلة من مادة البلوتونيوم .. مهما كانت ضئيلة .. هي قاتل يعمل داخل الجسم .. ومع ذلك ففى حالتنا هذه .. فإن المريض لم يكن على دراية كافية بمخاطر وظيفته .. وعند خروجه من معهد الأبحاث الذى يعمل به .. وجد نفسه فى موقف خطير لم يتوقعه .. كان البلوتونيوم قد ترك فعلا أصبعه .. وكمن فى مكان آخر بجسمه .. توقف فجأة كبير الجراحين .. وتحرك إلى جانب .. بحيث يمكن للحاضرين - من خلال الدائرة التلفزيونية المغلقة - رؤية منفذة العمليات الكبيرة .. وهي تنزلي بالتحكم الآلى .. على عجلات ومسارات منطوية ..

وعليها جسم مخدر لرجل ضخم الجثة .. متوسط العمر .. ومعموا من خلال أجهزة الصوت الجسم .. أنفاسه الواهنة المميزة للمخبر الجيد المستخدم .. والأكثر أهمية من ذلك .. كان صوت قنبض المنتظم لمضخة القلب .. كان هناك وهاء بلاستيكي .. سمعة مائة لتر من الدم الصناعي .. موضوع فى غلاف مغنى فوق المريض .. وأمكن للحاضرين رؤية منسوب الدم يهبط ببطء .. إثر قيام محرك قوى صغير .. بمساعدة قلب المريض على دفع الدم الصناعى النقى .. من الأوعية الدموية .. وكانت أنبوبة بلاستيكية .. تنجيه من وريد فى ذراع الأيمن .. إلى حوض كبير .. موجود فى بلاط أرضية غرفة العمليات ..

واصل كبير الجراحين محاضرتيه وهو يشعر برد فطهم من خلال الكاميرات الصغيرة .. بفرقة العمليات .. التى تحفظ الصلة بينه وبين طبيته .. ومشاهدية :



بقلم

رؤف وسفى

الجراحين رد الفعل هذا .. قطب جبينه .. قائلا : - إننى لم أقصد الدعاية .. مهما كانت الصبارة تحتل ذلك .. والموضوع يتخصص فى أن هذا الرجل .. يتعامل مع المواد النثرية المشعة .. بشكل غير حريص على ما يبدو .. لأنه حك إحدى هذه المواد الخطرة .. وتلوث جرحه بشظية ضئيلة للحجم للغاية .. يقل وزنها عن عشرة من ألف من المليليجرام .. من مادة البلوتونيوم ٢٣٩ .. التى هى قز من صنع الإنسان .. ويتكون عند قذف ذرة اليورانيوم ٢٣٨ .. بنيترونات عالية الطاقة .. وهنا هز كبار الحاضرين رءوسهم بشكل مفاجئ ..

قام كبير الجراحين بحركة محددة قاطعة .. دفعت طلبة الطب مشدوهون .. إذ على الشاشة المجسمة التى تغطي الجدار بأكمله .. فى قاعة الدراسة .. ظهر كبير الجراحين بجسمه المشير للاعجاب .. طويلا .. نحيل .. أبيض الشعر .. مقعما بالحبوبة .. وعلى وجهه الوسم .. خطوط من التفصينات التى حفرها الزمن .. خفت الضحكات .. والأحاديث .. إلى سكوت تام .. ألقى كلمة حول إحدى الحالات الجراحية غير العادية .. كان من الواضح أنها تخير .. وتثير حتى كبار أعضاء هيئة التدريس .. فى كلية الطب بجامعة الوادى الجديد ..

- ١ -

بدأ كبير الجراحين .. يتحدث بكلمات بطيئة حسنة النطق .. كالى محاضر متمرس .. قال بتؤدة :

- كما تعلمون فىتنا سوف نتناول اليوم مشكلة طبية نادرة .. وإن لم تكن وحيدة فى بابها .. فالمرضى الذى يتجه إلى غرفة العمليات الآن .. عانى تسلسلخفيا فى إبهامه الأيسر .. فى أثناء العمل هذا الصباح .. ربما يجمع أفكاره .. إلا أن تردده أثار هرجا غير متوقع .. وكتم كثير من الطلبة والطالبات ضحكتهن .. كما لو كان يقصد الدعاية بهيارته الأخيرة .. وعندما رأى كبير







يساعدون في العمليات الجراحية الصعبة .. وزاد الطلب عليهم .. فمثلا نجد أن د. ( مالمو ) مشغول جدا دائما .. بحيث أنه من حسن حظنا أننا حصلنا على خدماته اليوم .. فهو خير أيضا في الأشعاع الذي .. مما يجعل معاونته لنا في هذه الحالة الطارئة قيمة جدا .. والتي أأمل أن يكون في هذه اللحظات .. قد اقترب من شظية البلوتونيوم ٢٣٩ .. وهذا ما كان يحدث فعلا .. إذ أن د. ( مالمو ) أدرك أنه يقترب من هدفه .. في أثناء مساحته اليوم .. خلال مجرى الدم الوريدي .. وهو يصارع تياره المتدفق .. والذي كان قويا .. برغم أنه أقل قوة من تيار الشريان .. كذلك ضابقت كريات الدم الحمراء التي في مثل حجمه ..

كان كاشف الأشعاع الموجود على غشائه .. ففاعة ضيقة ترتعش مستمرة على المصعد .. توقف في الدم المتدفق متصافيا من الصفيحات الدموية البنية التي يرتطم بها .. لم ينفذ أي ضوء من الخارج بالطبع .. ولكن تمكنت عيناها فائقة الحساسية من أن تلمس وجه ضيف .. لكل جزء من أجزاء الأنسجة الحية .. داخل جسم المريض .. كان التآلي خاصة مميزة للغاية .. برغم كانت أبعد كثيرا من أن يدرىها بصير الالتهاب وأمام د. ( مالمو ) .. تفرغ الوريد .. وكان الضروري أخذ قراءة في هذا المكان .. ولكن هناك أي وقت لاستعادة أية خطوات وهيئة فلي كل جزء من الثانية .. كان البلوتونيوم ٢٣٩ .. يضرب أنسجة المريض وينتأفك صاروخية .. ذات طاقة هائلة .. وعمرة ..

وحدث هذا بالتأنيذ في الفرع الأخير .. اجلس د. ( مالمو ) الشكل العام بدقة .. مستخدمة معرفته العميقة .. بتشرح الجسم البشري .. فلي بعد عدة سنتيمترات لابد أن هناك جزء أصغر .. ثم بعده .. شعيرة دموية دقيقة .. حوض المصعب البصري .. المحشورة فيه الشظية المميعة .. للبلوتونيوم ٢٣٩ .. والتي أوقفت وهي في طريقها .. إلى القلب .. ومع ذلك لم يقفز د. ( مالمو ) إلى أي استنتاجات .. فقد كان يعلم أكثر من غيره .. مدى الاختلافات الغربية في التركيب الدقيق للأنسان .. فالأعضاء الرئيسية للجسم البشري .. نادرا ما تختلف في أماكنها النسبية .. ولكن شبكات الشعيرات الدموية الدقيقة .. لم تكن متزامنة بذلك !

صاح د. ( مالمو ) :  
- أوه .. هنا آخر وريد .. شيء رائع .. ثم جفل عندما الهال عليه وأبل من الفويات .. كان يمكنه سماع الحريات المتلاحقة للعقوليات الإشعاعية .. التي تضرب الأنسجة .. وأصبح أمامه هالة من الضوء .. لا يمكن لعينه النظر إليها .. تقدم ببطء شديد .. وتردد .. والمؤكد أنه كان ذا ناعمة تسمية لاسوأ تأثرت النشاط الإشعاعي .. ولكن الألم أصبح رهيبا .. كانت الأشعة الكهرومغناطيسية المباعثة .. مثل ضوء الشمس على ملتحمة عين منتهبة .. وارتطم

بلا رحمة .. وبأبل من الكواركات التي تكون الجسيمات النووية .. التي تقف إثر مرورها في الأنسجة والماء .. بجسمه الرقيق ..

\*\*\*

توقف د. ( مالمو ) فجأة .. إذ حدث ما يعكر الصلو .. ويضيع الوقت .. وخصوصا في هذه الشعيرة الدموية الضيقة .. حيث تتحرك كريات الدم الحمراء في ظاهور طولي .. فقد ظهر شبح كتلة ناعمة .. كرية دم بيضاء .. تهرع بكل تأكيد لمساعدة الخلايا المعالجة .. للبدء بجهاز المناعة في العمل .. كانت كرية الدم البيضاء تتوغل .. في حوض نكاليها .. هجوماً بكتيريا .. فمرقت أمام د. ( مالمو ) مباشرة .. من خلال جدار الوعاء الدموي .. وأصبحت الآن تعترض طريقه .. مهددة ..

==

ويبدو أن الالراك المحدود لكريمة اللحم البيضاء .. تعرفه جسم غريب لا وظيفه له .. داخل الدورة الدموية .. ويرغم أن د. ( مالمو ) كان أكبر من أن يحاصر .. إلا أنها أغلقت الطريق عليه .. فالتفت بعض برينات منها بجوار ..

الشيء القاسي .. من الجسم .. المقوية عليه .. لم يكن يريد بها .. الموقف .. بالرغم من أن كرية الدم البيضاء كانت عنيدة وقوية .. إلا أنها من السهولة أن تتسبب في أي ضرر له .. فقط يمكنه أن يتأمل عدداً من أهدافه .. ومن ثم ضببت لشظية ..

توقف .. وهذا هو .. فلا يعرف .. لم يكن يريد بها .. ( مالمو ) إن يهرب من الصدام .. بالنفاذ خلال جدار الخلية .. ولكنه كان أقل مرونة من كرية الدم الحمراء .. ولم يتمكن من تعذيب ذلك في هذا المكان .. من الشعيرة الدموية .. وأدرك أنه يجب ألا يضع أي جزء من الثانية .. فاستخدم زوجاً من أدهانه .. في إطلاق قذيفة من عدة الحبيب المسلح بها .. وتحت ضغط غاز الأرجون المغموط بقوة .. انطلقت داخل بالولوية بسرعة خلال البلازما .. واستقرت داخل الكيان الرغوي .. لكريمة الدم البيضاء .. فتحولت إلى نقطة تتغير .. احتضار .. ولم يلبث غشاؤها الغني .. أن تطاير مطلقاً البروتوبلازما السائلة .. في سيل الدم المتدفق .. وفي تلك الوقت .. كان د. ( مالمو ) يصبح مواصل طريقه .. لتأخذ المريض ..

\*\*\*

- ٥ -

سبح بقوة وهو يشد السلك .. إلا أن الشظية النخيلة .. كانت ثقيلة الوزن .. وأغلقت التهابات للشعيرة الدموية .. الأنسجة المتنفخة حولها ..

تمكن د. ( مالمو ) بقليل من الضيق .. من انتزاع أداة ذات عجلات من عدة حربة .. ثم عابن بسرعة جدار الوريد القريب منه .. وبدأ في العمل .. قام بتوجيه عدة ضربات بارعة .. بسكين متين .. حتى ظهرت ثلاث فحصات في السنجع القوي .. وفي خلال بضعة لحظات .. ثبت في هذا المكان .. الأداة التي معه .. وهي عبارة عن مجموعة بكرات وحبال دقيقة جداً .. تضاعف القوة الميكانيكية اليدوية .. إلى أربعة أضعافها .. ثم لولب الطرف الحر للسلك جيداً .. وشده بقوة جبارة ..

\*\*\*

سمع صوت تمزق .. واندفاع الخلايا .. حيث فقد الوعاء الدموي تماسكه .. ولم تنبث الكتلة المشعة .. وهي تزل .. وتوض بشكل وحتى أن اندفعت في اتجاه التيار الدموي .. تجاهه .. ولم يكن أمام د. ( مالمو ) سوى أن يفعل شيئاً واحداً .. هو إطلاق قبضته من على السلك .. والقرار .. وإلا أدركته الكتلة التارئة المنتهية .. وصرعته في الحال .. غضب من نفسه .. بل .. بسبب هذا التفكير .. ثم اختبأ في فرع جانبي .. تاركاً شظية ٢٣٩ .. ثم بسرعة .. وشعر بحزن ..

حدث لو وصلت هذه المادة المشعة .. إلى شعيرة أخرى .. فحدثت شعيرة دموية أخرى .. دقيقة جداً .. كان وزن البلوتونيوم ٢٣٩ .. مما للذان حرفاً مساره عن شعيرة الدم الرئيسية .. وإلا فإنه كان لا بد من ما حدث الآن .. خلال الرنتين ! لهذا كان من الأفضل الخروج من هذا المكان .. وبسرعة .. أخذ د. ( مالمو ) كلاباً خطافية من عدته القتالية .. وقذفه على الشظية المشعة النخيلة .. فأسك بها للمرة الثانية .. وقدر الموقف بسرعة .. ثم استخدم شفراته العادة .. في أربعة أهداب متجاورة له .. لتشق طريقه نحو الجلد الخارجي .. للمريض ..

\*\*\*

شاهد الحاضرون .. الممرض الغني ينحني على المريض المجهي .. كان يمسك في يده بمجهر يدوي يعمل بأشعة البنزين .. ثم التقط قطعة البلوتونيوم ٢٣٩ .. في ورقة من الصوف الرصاصي .. وأمسكها إلى أعلى .. في انتصار .. وكان د. ( مالمو ) يقف منتظراً على جسد المريض .. ويجوزها بلعقة قزمسية ضئيلة .. كانت تلك هي .. كل الدم الذي أريق .. في هذه العملية الجراحية .. الطارئة .. دوت القاعة بالتصفيق .. وكان مش صوت الرعد في أنفى د. ( مالمو ) ..





## أدأ يفتا

## لشعرون الشمس

## سني تسود لآفسر ؟

ان لشعرتنا تركيبا عجيبا .. فتمتو الشعرة من الطبقة القرنية بالجلد .. وفي حقيقة الامر فالها تتمو لاسفل .. فتضرب جذورها ثم تخرج بقرورها لاعلى خلال طبقات الجلد ويشبه الشعر البشرى الخارج منها النبات

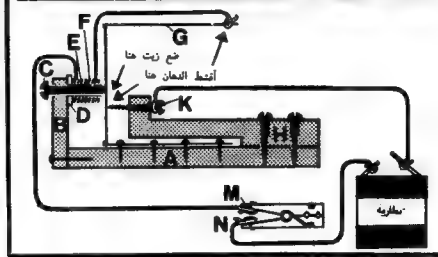
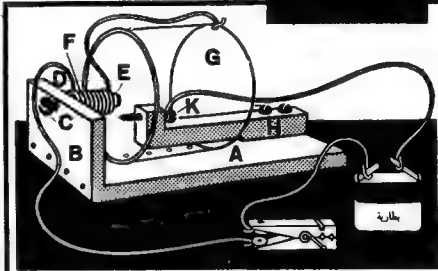
ومن بين الخلايا الموجودة عند جذور الشعر نوع من الخلايا التي تحتوي على مادة ملونة تسمى ميلاتين .. وهذه الخلايا تكثرتا وتتحرك لاعلى مع ساق الشعرة أثناء نموها .. وتموت هذه الخلايا وترك المادة الملونة في الشعر .. وتتغير لون الحبيبات الملونة درجات البني ابتداء من اللون البني المحمر الى البني الداكن .. بينما تكون المادة القرنية للشعرة التي تكمن فيها المادة الملونة باللون الاصفر .. ويختلف لون المادة القرنية بلون مادة الحبيبات الملونة معا .. وهكذا يكتسب لون الشعر في الانسان ألوانه المختلفة .

## ولماذا يصاب الانسان

## بعضوية الشمس ؟

ان معتظنا ليمن لديه فكرة صحيحة عن الطرق المختلفة التي تؤلف بها أشعة الشمس على اجسامنا .. فعلى سبيل المثال يدمر ضوء الشمس البكتريا .. والفطريات الموجودة على جلودنا .. كما أن تأثير أشعة الشمس على الجلد يولد مادة تعمل على انقباض الاوعية الدموية مما يؤدي الى ارتفاع ضغط الدم .. كذلك تعمل الاشعة فوق البنفسجية على إنتاج فيتامين « د » في اجسامنا ومن التأثيرات الأخرى هي اصابة الجلد بما نسميه « ضربة الشمس » فهناك مادة بالجلد تسمى « هستامين » تعمل الاشعة فوق البنفسجية على تحويلها الى مادة أخرى هي التي تمتد الاوعية الدموية

ولكن كيف نصاب بشربة الشمس ؟ نظرا لاختراق الجلد البشرى على مادة أخرى تسمى « التايرازين » فالها تتحول في الحبيبات الملونة البنية السماء « ميلاتين » بتأثير الاشعة فوق البنفسجية .. وتجعل الجلد يكتسب ذلك اللون الاسمر المعروف ومن ناحية أخرى .. فإن مادة الميلاتين تعمل على حماية الجلد ضد المزيد من أشعة الشمس الحارقة .. ولأن أشعة الشمس تؤثر على جلودنا واجسامنا عدة صور فيجب ان تكون حريصين .. عند أخذ حمامات الشمس .. لانها يمكن ان ترفع من ضغط الدم لدينا ؟



## اصنع بيديك: الكلاكس العجيب

ثبت بالمسامير عليه من الصلح (G) على لوح خشبي (A) بحيث تكون اللعبة من اكبر حجم يمكن الحصول عليه .. اصنع في منتصف اللوح الخشبي (B) المثبت على الجانب ثلثا مستديرا من حجم مناسب بحيث يمكنك تركيب مسمار لولبي (C) من الحديد المطاوع ( وليس من الحديد الصلب ) اترك مسافة حوالي 1 ملم بين المسمار وقاع اللعبة .. ضع طبقة من الورق (E) حول المسمار .. ثم لف الجميع بسلك معزول (F) يبلغ طوله حوالي 2 متر .. أما داخل اللعبة فيتم تثبيت المسمار اللولبي الخشبي (K) داخل قطعة الخشب (H) بحيث يكون على إتصال مع قاع اللعبة .

اكشط جيدا الجزء من الصفحة أمام طرف المسمار (K) ثم ادخن هذا الموقع بالزيت .. واصل بغضاية جميع الاجزاء السابقة بواسطة سلك توصيل .. مع مراعاة أن تكون جميع نقاط الاتصال خالية تماما .. من أي دهان أو وسائل عزل .. أستخدم مشبكاً من الخشب مركبا عليه دبوس الرسم (M) (N) كزر للاتصال .. اكشط طرفي المشبك حتى يتم الاتصال بين (M) (N) وبهذا تصعب في الحال ضجيجا عاليا .. هذا التصميم يشابه تماما اساسيات تركيب كلاكس السيارة حيث ينشأ التيار بمساعدة المشبك حيث يكتسب المسمار القلاووظ (C) صفة المغنطيس التي تجذب قاع اللعبة وعندئذ يقوم المسمار 18 بقطع انطبار وهنا يلفد المسمار (C) قوته المغنطيسية ويرجع قاع الصلبة .. وتتابع هذه العمليات بسرعة حيث ينتشط الصلح بواسطة هذه الاهتزازات المستمرة والنتيجة صدور ضجيج أصم !!



# المعادن فى حياتنا

الذهب الذى معدن اصفر اللون - سهل الطرق - والذهب الذى يجرى أستخرجه من باطن القشرة الأرضية - يوجد متقاربا فى التربة على شكل جزئيات عديدة - وهذا هو السبب فى أن أستخراج الذهب يعتبر عملية طويلة للغاية وباهظة للتكاليف - وقد يحدث فى بعض الأحيان أن يجرى احد الاتجار فى توارثه عرقا من الذهب وإنذاك فإننا عندما نغزول الحصى الموجود فى قاع بعض الأنهار قد نعطى فيه على التبر - والذهب موصل جيد للكهرباء كما أنه يستخدم منذ القدم للصور فى صناعة الطلى

الفضة معدن يندر أن يوجد فى حالة نقية - وهو سهل الطرق للغاية - وموصل جيد للكهرباء - وتنصهر الفضة فى درجة حرارة ٩٦٠.٥ ° وهي أكثر صلابة من الذهب - ولذا فقد أستعملتها الكوريتيون لصناعة الأسلحة منذ أكثر من خمسة آلاف سنة وتوجد الفضة عادة مخلوطة بالرصاص - فإذا ما سخن هذا الخليط إلى درجة الانصهار تأكسد - ولما كان الرصاص وحده هو الذى يتأكسد - فى حين أن الفضة - وهى المعدن الثمين تظل فى حالة نقية - فإنه يمكن عندئذ فصلها من الخليط ! !

\*\*\*

● بعض أنواع البكتريا مكبرة بالميكروسكوب.

● الذهب

## عجائب البكتريا.. والفيروس!!

هناك فرق كبير بين عالم البكتريا والفيروسات. وتسبب بعض أنواع البكتريا أمراضا كثيرة - بينما بعضها الآخر لا يسبب أى نوع من الأمراض - ويوجد حوالى ألفى نوع من البكتريا بعضها ضار والبعض الآخر ذو فائدة كبيرة للإنسان. والبكتريا وحيدة الخلية - وتحتوى قطرة واحدة من اللبن على ما يقرب من ١٠٠,٠٠٠,٠٠٠ مائة مليون نوع من البكتريا.

توجد البكتريا فى كل مكان على سطح كوكب الأرض - بعضها يعيش فى الماء والالف وفى أمعاء الحيوانات التى تشمل الإنسان - وبعضها يعيش فى الأوراق المتساقطة من الأشجار الميتة ومع مخلفات معظم الأغذية - ولأن البكتريا تجمع فى شكلها بين النباتات والحيوانات فإن العلماء لم يثنى لهم تسميتها فى أى مملكة نباتية أو حيوانية - وكثير أنواع البكتريا يتأثر بالانقسام إلى قسمين أو جزئين.

لما للفيروسات فهى أعضاء صغيرة لا يمكن رؤيتها إلا بالميكروسكوب الإلكتروني - وتنمو وتتكاثر الفيروسات - عند وجودها داخل الخلايا الحية - فإن الفيروسات لا يحدث بها أى تغير وقد تدوم غير حية - وهى لا تستطيع التنمو - إلا إذا كانت داخل خلايا الحيوانات والنباتات.

والبكتريا والفيروسات التى تهاجم الإنسان والحيوانات تعرف بالفيروسات الحيوانية - والتى تهاجم النباتات تعرف بالفيروسات النباتية - والتى تهاجم البكتريا تعرف بالفيروسات البكتيرية - والفيروسات التى تسبب العدوى للإنسان والحيوانات قد تنتقل إما عن طريق التنفس أو تدخل من خلايا مسام الجلد - والبعض الآخر يحطم الخلايا بالنمو داخلها.

وبعض الآخر يجعل الخلايا من النوع الخيفى

\*\*\*



تمكن الانسان بفضل جهود العلماء أن يخترق الفضاء ويسير أغوار المحيطات ويحطم الذرة ويطلق منها طاقة جبارة مدمرة أو نافعة .  
في هذا الموضوع نتعرف على أجد العلماء وتكشف النقاب عن الأسباب والذوابع التي أدت إلى الوصول لنظريته العلمية ووسائله لذلك . وأيضاً نبرز الجوانب الإنسانية في شخصياتهم وأفكارهم وموهبتهم موالفهم من الحرب والسلام والتعاون بين الشعوب والعدالة الاجتماعية .  
كما نلقى الضوء على الصعوبات والعقبات التي واجهت مثل هؤلاء العلماء وكيف تغلبوا وتجاوزوها من فقر وجوع ومرض وسوء ظروف .  
لا نلهمهم كملائكة منزّهين عن الخطأ وإنما كثير .. يخطئون ويصيبون يتراسلون ويتواصلون يفتشون ويتصلحون .. يملون ويتصنون يلهدون ويستفيدون .. ولهذا لا حرج أن نشير إلى (نيوتن) وهو يلهث وراء القلب النحيل (والتلون) وقد سهرته للنساء .

أرشيميدس ..

أبو الهندسة !

## البشر فخلّة لعد حبيبات الرجل على شاطئ البحر

استغرقه في تجاربه يستجوّد على كل وثقة وإهتمامه لدرجة أنه ، كما يقول الله .. «خ أفلو طرغوش» كان خدمه يجدون صعوبة بالغة في الذهاب به رغماً عنه إلى الحمام لكي يغسلوا جسمه . وحتى عندما ينجح الخدم في اجتذابه إلى الحمام بعد محاولات مضنية فإنه كان لا يكف عن رسم جميع أنواع الأشكال الهندسية بأصابعه فوق جسده العاري .

مملوء بالماء ويقبض حجم الماء المزاج في كل حالة من الحالات الثلاث .  
وسارع «أرشيميدس» إلى وضع هذه الفكرة موضع الاختبار فاستشف ، ما لم يكن في الحسبان .. أن كمية الماء التي أزاحها التاج كانت أكبر من تلك التي أزاحها الذهب وأقل من كمية الماء التي أزاحها الفضة . وبهذه الطريقة عرّف أن التاج لم يكن مصنوعاً من الذهب الخالص ولا من الفضة الخالصة ولكن كان خليطاً من الاثنين .

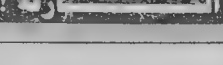
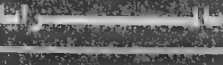
ولد أرشيميدس بمدينة «سرقوسة» - من دسريق القدامى - والده هو العالم الفلكي الشهير «ديديموس» تعلم في المدرسة الرياضية الشهيرة بالإلكندرية وكانت موطن العلم الرياضي «جيس» - رياضي معروف في ذلك الوقت - أنشأ الذي كان من أنشأ «أفليس» .

عاشق .. الكرة والاستهانة !

هكذا اكتشف أرشيميدس أثناء استحمامه - علمياً خبيراً وكان يتي - غروري القاري - تعلم أن الاستخدام بأصابعه أنه لم يكن عملياً عادية بل كان حساساً خارقاً في حياته . فقد كان

أثناء يوم تغطى سمكه «هيسرو» منك مع «سوسة» - كية من ثغره - لمسه له من «أرشيميدس» - ما صنع التاج - بـ ثغره - ثمك التاج قد حرق جزءاً من الذهب واستبدل بمقدار من فضة . وبما عني ذلك كلف سائر هؤلاء أرشيميدس أن يخف عن تلك الخدمة (أو استطاع ذلك) .

كرس «أرشيميدس» جهوده في شيا به للرياضيات مثل سلفه «أفليس» وقد واصل الهندسة من النقطة التي وقف عنده أفليس فأوجد نسبة محيط الدائرة إلى قطرها - وأبتكر خطة لعد حبيبات الرمل على شاطئ البحر واكتشف العلاقة بين حجم الاسطوانة وحجم الكرة الملامسة لها من الداخل وبعد التجارب وجد أن حجم الكرة الملامسة للأسطوانة من الداخل يساوي بالضبط ثلث حجم الاسطوانة التي تحويها وقد بلغ من حبه لهذا الاكتشاف أن أمر ابنه بنقش على شاهد قبره رسم بين كرة داخل اسطوانة .



(رشيد) - علمي وثق نخلي عن مهمته .  
وبعد موتون في سوس لاسمحه في أحد الحمامات العامة في سرقوسة ، لاحظ أن الماء يتدفق في الحوض وعلى جوانبه يفيض ولكن ما تخيد في ثباته يغص فيه الف حوض وحوض .. أنه لم يفتّر زحاً لعماء خيال أرشيميدس وفكر من الحوض وهو مرآل عاري يجرى في شوارع المدينة نجمة مثله فلا يصح (بوركا - بوركا) أي وجدتها وحدها .

والذي وجد علمنا كان حلاً بسيطاً لمشكلة الخاصة بـ (جاء الملك رهيرو) فقرر أن يحضر كشتين من المعادن أحدهما من الذهب والآخرى من الفضة وكل منهما تساوي التاج في الوزن ثم يفرع مما مع تاج على التذهب في إناء

### اختراعات

كان (أرشيميدس) مثل «أفليس» يرغب في أن يذكر التاريخ على أنه فيلسوف رياضي ومن ثم حاول أن يتفرغ للدراسات الهندسية

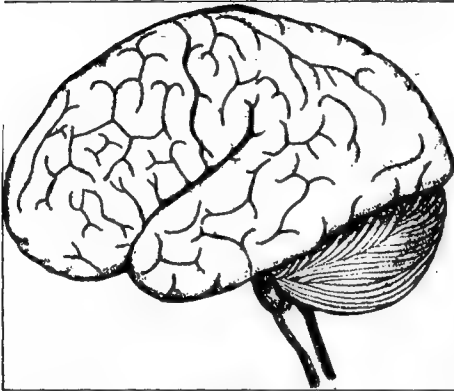




العلم كيميائي، ولد في الجليل، غلدي في شمال الجولان (١٧٦٦ م - ١٨٤٤ م) أدخل الذرة كأحد العناصر الطبيعية في الدراسات الكيميائية وأثبت ذلك أيضاً أصعب ذرة معروفة ومثلها للتكميم الهائل، لطم كيمياء - ويمكن هذا العلم هو من خلال الأبحاث تتكون من قضايا صافية غير قابلة للتجزئة أي ذرات - فقد علمه أولئك من فلاسفة الإغريق للقياس مثل الفيلسوف العظيم ديموقريطس (٤٦٠ - ٣٧٠ ق م) وربما قد سبى هذا الفيلسوف لآخرين من رجال العلم والفلسفة كما أن الذرة كانت واحدة من الفرضيات التي أعتقد عليها الفيلسوف أرسطو - ولكن ظلت مجهولة إلى العصر الروماني - وقد تركه ابنى أثر على تعلم الحديث.



# العنف .. مسئولية من ؟!



● كيف يولد المخ السيطرة على سلوك الإنسان ؟ وكيف يتحول مخ الإنسان الهادئ المسالم إلى مخ عنيف وشرير وعدواني ؟

## الهرمونات الجنسية.. أم المخ؟!

متساويا قبل المباشرة. وطبقا لهذه التجارب يعتقد الباحثون أن تغيرات معدل هرمون تستوستيرون تساعد الامسان على التكيف مع البيئة حيث تساعد على الانكسار .وبذلك ينتج ذرية قوية - وذلك بالطبع في صالح جنس الامسان . ولكن هنا نشأ هل يتطلب الانكسار والسيادة أن يكون الامسان عنيفا وعدوانيا ؟ وهل الأشخاص الناجحون في الحياة يجب أن يكونوا دائما عنيفين وشرسين وعدوانيين في تعاملاتهم ؟

أما بالنسبة للهرمونات الجنسية الاثوية فلهذا لوحظ أن الاثات عندما تتناول مادة البروجستين أثناء الحمل (وهذه المادة تشبه هرمون البروجسترون الذي يفرز عند الاثات) يولد أطفالا أكثر عنفا وعدوانية من الأطفال الذين ولدوا من أمهات لم تأخذ هذه المادة. كما لوحظ أيضا أن سلوك بعض النساء يكون عنيفا وشرسا خلال شائعة أيام من كل شهر وهي الايام التي تكون قبل ولقاء الدورة الشهرية كنتيجة للتغيرات الهرمونية.

### دور الوراثة

درس العلماء دور الوراثة في السلوك العدواني واتضح لهم من بعض الدراسات التي

بقلم:

د.أمان محمد اسعد

علوم القاهرة

لقد لوحظ ان الهرمونات الجنسية يمكن ان يكون لها دور في السلوك العدواني فمن قديم الزمان عرف المزارعون ان إزالة الخصيتين من ذكر الحيوان الهائج والجامح تؤدي الى تهدئته لانهما تنتجان هرمون الذكورة «تستوستيرون». لذلك فإن إزالتها تمنع وصول الهرمون الى الدم وبذلك يتحول الحيوان الهائج والعدواني الى حيوان هادئ ومسلم .

وتركيز هرمون «تستوستيرون» له علاقة بالتنصر والهزيمة ففي إحدى الدراسات التي أجريت بجامعة هارفارد بأمركا تم فربس محل هرمون «تستوستيرون» في دم الطلبة الذين يمارسون لعبة الملاكمة لوحظ ان للقاتلين كانوا يتميزون بوجود معدل مرتفع من الهرمون في الدم على عكس المهزومين الذين كان عندهم معدل أقل حتى إذا كان محل الهرمون عندهم

لعل أكثر مايزعزع الامن والاستقرار في أى مجتمع هو تزايد العنف بين أفراده وانتشار جرائم النهب والسرقة والقتل والاغتصاب.. ومن ثم يمكن لنا ان نتساءل عن السبب الرئيسي في هذه السلوكيات العدوانية هل الجينات الوراثية أم بعض المواد الموجودة في الدم والمخ أم لشيء اخرى.. وهل أى انسان مهيباً ليكون شاذاً او عنيفا وعدوانيا في سلوكه.. وهل للأصرة دور في ذلك أم لا ؟!

يقول بعض علماء النفس مثل «كونراد لورنز» و«روبرت اردى» : « ان العدوانية غريزة فطرية وراثيا للإنسان من أسلافه الأوائل وساعدته على النجاح في الحياة

ولكن بعض الباحثين لهم رأى مخالف حيث يقولون أن الانسان ليس عدوانيا بطبيعته ولكن المجتمع هو الذي يطمه الطيف ويبنى عنده السلوك العدواني فنعنما ينشأ أفراد المجتمع في بيئة قاسية ومتوترة وقاتلة ومخيفة للأمان فإن هذه العوامل تتجمع وتجعل أفراد المجتمع يستجيبون للعنف وتردع فهم بنور الشر .

وبالرغم من وجود الدراسات التي تحاول أن تربط بين العوامل الاجتماعية والاقتصادية المختلفة وبين السلوك العنيف والعدواني إلا أن كثيراً من الدراسات توجهت إلى داخل الجسم حيث درس العلماء الدم والمخ والخلايا حتى يعرفوا هل سبب السلوك العدواني يكمن داخل جسم الانسان أم لا ؟













● توقيت جمع البيانات والعينات على المخلفات الصادرة من مصنع للهدرجة بسوهاج ●

إعادة النظر في استثمارات المبيدات التي تستعمل في الزراعة وينتهي بها المطاف إلى مياه النيل وتؤثر على الإنسان والحيوان مباشرة .

٨٠٠٠ متر مكعب

● ألفت « مجلة العلم » مع الدكتور فوزي برعي رئيس قسم علم الحيوان بكلية علوم سوهاج والذي شارك بالبحث في إعداد البحث فقال : أن مصنع هدرجة الزيوت يلقي يوميا من ٢٠ إلى ٢٥ مترا مكعبا في المتوسط في النيل مباشرة - أي أنه يلقي ٨٠٠٠ متر مكعب سنويا - وهي كمية كافية لتلوث المنطقة تماما .

أضاف أن الأخطار من تلك أن مرشحات مياه الشرب التي تغذي مدينة نصر والتي تضم أهم مرافق محافظة سوهاج تقع شمال مصب المصنع مما يؤثر على طعم المياه وصلابتها للاستعمال الأمسي .

طالب الدكتور فوزي برعي بسرعة التحرك لوقف صرف مخلفات المصنع في النيل وسرعة الانتهاء من إقامة محطة معالجة مخلفات هذا المصنع والتي يسير فيها العمل بغضى السلطات لحماية الإنسان والحيوان والكائنات الحية من أضرار التلوث الجسيمة كما أشار البحث .

### تحذير

● أكد الدكتور أحمد كمال الشافعي عميد كلية العلوم والمستشار الطبي للمحافظ : أن مخلفات مصنع الهدرجة والبيهي شديدة التلوث وتؤدي إلى تدمير الثروة المائية والحيوانية وتلوث الأسماك .

أشار أن الأسماك التي يتم طرحها في الأسواق ملوثة والزراعة التي تتغذى على هذه المياه ملوثة مؤكدا أن مخلفات هذه المصانع تهدد الثروة السمكية ويجب سرعة معالجتها .

طالب عميد كلية العلوم مديرية الصحة ومباحث التأمين بتكثيف الحملات على الأسواق للتأكد من صلاحية الأسماك المعروضة للبيع على الجمهور وأسعار مرتفعة .

والطيور وبذلك تنتقل العناصر الضارة للامتنان . وقد أبرز البحث تهتك للجهاز الهضمي والكبد والخلايا الحية التي توجد في جسم الأسماك .

### تجميع الزيت

● وتقول الدكتورة فائزة محمد سليمان أنه

## عميد كلية العلوم :

# تهدد الثروة السمكية!!

تلاحظ لها على الطبيعة تتدفق كميات ضخمة من الزيت لتلوث مباشرة مع مخلفات المصنع بعلوم بعض الصبغة بجمعها وتحتفظ في براميل ويبيعها لمتعهدين متخصصين من مختلف المحافظات بسعر ٥ جنيهات للبرميل ليقومون بدهورهم ببيعها لأصحاب قمارن الطوب لاستعمالها في عسلوات الحرق .

### توصيات

● وقد أوصت الباحثة بضرورة وقاية مياه نهر النيل من عوامل التلوث المختلفة وخاصة الملوثات التي تحتوي على العناصر الثقيلة والسمية التي تتدفق بصفة دائمة من المصانع القائمة على ضفتي النيل مباشرة .. وضرورة

# بحث علمي يؤكد : مخلفات مصانع سوهاج في النيل .. جريمة

سوهاج - محمد مطاوع :

حذر بحث علمي من خطورة القاء مخلفات المصانع في النيل بمحافظة سوهاج وطالب بسرعة وقف القاء هذه المخلفات في النيل لخطورتها على الإنسان والحيوان والنبات والأسماك .

البحث يعد من أهم الأبحاث العلمية التي نوقشت في المؤتمر الدولي عن « أفاق تنمية الثروة المائية في المنطقة العربية » والذي نظمه المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد بالتعاون مع الطموين المتحدون للمشروعات والتنمية تحت رعاية الدكتور عادل عز وزير البحث العلمي في محافظة الاسكندرية في أرباب الماضي .

هذا البحث قدمته الدكتورة فائزة محمد سليمان الأستاذ المساعد بقسم علم الحيوان بكلية العلوم بسوهاج تحت عنوان « مدى تأثير مخلفات المصانع بمحافظة سوهاج على أسماك النيل » . أكد البحث أن استمرار القاء مخلفات المصانع في النيل دون معالجة بما يحدث في الكائنات الحية جريمة في حق البلد .

### عناصر قاتلة

● فقد ثبت من التحليل الكميائي لهذه المخلفات وجود عناصر قاتلة منها عنصر النيكل الذي يعتبر ساما للكائنات الحية بالإضافة إلى الرصاص والغازات المطفة ووجود ١٠٠ جرام من المواد الضارة والمكافئة في المياه في التتر الواحد وهي مواد قاتلة وكذلك ارتفاع نسبة الفلورية حيث تصل إلى ١١,٥ درجة وهذه الدرجة قاتلة لجميع الكائنات الحية الموجودة في مياه النيل . حيث شوهد أمام مصب مصنع هدرجة الزيوت بسوهاج ما تطلق الباحثة كميات كبيرة من الأسماك ملوثة وميتة يقوم البعض بجمعها وبيعها للمستهلكين أو استخدامها كعلف للدواجن



# مسارات الانشطار النووي

معظم المواد الصلبة العازلة وتشمل المعادن التي توجد في الطبيعة والزجاج والبلستيك تحتفظ بمسارات للجزيئات النووية الثقيلة المشحونة والناجمة من عملية انشطار طبيعي لذرات اليورانيوم بواسطة سيال نيوتروني طبيعي وسوف نبين في الفقرات القادمة وصفاً لطبيعة هذه المسارات في المواد الصلبة والطرق التي يمكن بها رؤيتها وكيف يمكن استخدام هذه المسارات في حل مشاكل علمية متعددة .

## تتفكير من حيث الحجم والطول وتعتمد على : التآكل .. نوع الميكال .. درجة حرارة الحامض

### هـ. على على السكري

### هيئة المواد النووية

### د. جمعه إبراهيم عمر

### علوم الاسكندرية ( سابقاً )

### التكوين

في البداية كان يحرق تكوين مسارات الانشطار إلى مهملين أساسيين هما : التأثير الحراري أو التأثير الإشعاعي للجسيم الانشطاري . ولكن مع ملاحظة أنه من الصعاب المهمة جداً في المواد التي تسجل مسارات هو أن لها علاقة بالتوصيل الكهربى ، فوجد أن المواد العازلة وبعض المواد نصف العازلة والزجاج تسجل مسارات ، وعلى الجانب الآخر نجد الفلزات لا تسجل مسارات . ومن هذه الخاصية يمكن القول أن الموصل عن تكوين هذه المسارات هو تلك السبائك التي يعتمد على التوصيل الكهربى والصاسية وهذا الرأي يعكس بالتقريب أبعاد المسارات والقيمة الطولية للمعدل الحرج للقد الطاقة . الفكرة الأساسية في هذا الرأي أن المنطقة الاستوائية المستمرة والمقطعة تنتج من تناثر عريف للاثونات الموجبة التي تبقى بعد تشتت الاكترونات بواسطة الجسيم المشحون الثقول العالى الطاقة .

### طريقة غير مباشرة

والطريقة غير المباشرة لرؤية هذه المسارات وهي تطبق على معظم المواد الصلبة وتسمح بدراسة المسارات تحت المجهر البصرى العادى ويمكن بواسطتها قياس الكثافات العددية الصغيرة وحساب المدى الكلى للمسار بسهولة .

من المعروف أنه يوجد في معظم المواد الصلبة ومنها المعادن الطبيعية كميات صغيرة جداً من اليورانيوم ، وعند الانشطار التلقائى لذرات اليورانيوم - 238 فإن انطلاق الجسيمات الثقيلة المشحونة الناتجة من الانشطار والتي تبلغ طاقتها تقريباً 165 مليون إلكترون فولت تحدث مساراً لها في المعدن وذلك بإزاحة ذرات المعدن ، وتسمى هذه المسارات أو الممرات بمسارات الانشطار والتي من الممكن رؤيتها بطريقة مباشرة بواسطة المجهر الالكترونى ذى قوة التكبير العالية حيث تظهر بسبب الاختلاف الموضعى للنهاين الجيودى للاشعاع الالكترونى عند المناطق المعقدة والمجهددة حول مسار ناتج الانشطار .

### بعض القصور

وعلى الرغم من أن المسارات يمكن رؤيتها بواسطة المجهر الالكترونى ، فإن هذه الطريقة يوجد بها بعض القصور مثل :

- (أ) يجب تحضير عينة رقيقة جداً سمكها أقل من 3000 نسيترم .
- (ب) يمكن تطبيقها بصعوبة بالغة في معظم المواد الصلبة .
- (ج) يظهر جزء صغير جداً من المدى الكلى لمسارات الانشطار في وقت واحد .
- (د) يجب أن تكون الكثافة العددية للمسارات كبيرة حتى تكون الدراسة ممكنة .
- (هـ) ظاهرة اختفاء هذه المسارات أثناء دراستها تحت المجهر الالكترونى وهذه الظاهرة تسمى غلوت المسار ، وقد ثبت أنها لا تنتج مبدئياً من الارتفاع الموضعى لدرجة الحرارة وبواسطة الاشعاع الالكترونى ولكنها تحدث بسبب التأثير الايونى لاشعاع الاكترونات .

والطريقة تتلخص في أن المسارات أو أماكن الإزاحة يمكن اظهارها كيميائياً أسرع من المناطق المعقدة التي لم يحدث بها أي إزاحة ، فوجد أنه عند وضع عينة من الميكال مثلاً في حامض الهيدروفلوريك فإن الحامض يخترق بسرعة المدى الكلى للمسار وبذلك يتحول المسار الطولى لمنطقة الإزاحة إلى أنوية رقيقة خالية . وهذه الانابيب تسهل دراسة المسارات تحت المجهر الالكترونى وتصبح من الانشاء الدائمة الموجودة بالهيئة . غير أن الاستمرار في صلبة الاظهار بالحامض تجعل من الممكن رؤية المسارات تحت المجهر البصرى العادى ، لأن الحامض يزيد القطر لهذه الانابيب ولذلك فإنها عندما تصل إلى قطر مقارن لطول موجة الضوء العادى فإنها تظهر تحت المجهر البصرى .. ووجد أنها تظهر سوداء في المجال المضئ العادى وبضياء عندما يكون المجال معتماً . وقد دلت الدراسات والتجارب على الانواع المختلفة للميكال ( مسكوفيت - بوسيت - فلزجوييت ) على أن المسارات تتغير من حيث الحجم والطول وذلك يعتمد على الحامض المستخدم في التآكل ، نوع الميكال ، درجة حرارة الحامض ، وأخيراً على الوقت الكافى للتآكل لاظهار المسارات وسوف نتالع كل عامل من هذه العوامل على حدة .

١ - عامل التآكل : من أهم الاحماض الفعالة في هذا المجال هو حامض هيدروفلوريك ، وقد استخدم بنجاح في اظهار المسارات في أنواع الميكال المختلفة . بالنسبة لنساء الملكى فهو بالتالى أقوى من الاحماض الأخرى . أما محلول ايدروكسيد الصوديوم المركز المغلى فإنه لا يظهر هذه المسارات ولكنه بهيسطة يتفاعل مع سطح شريحة الميكال ، ولكن في معادن أخرى تظهر هذه المسارات ومثال ذلك معدن البريل



# تستخدم في الطباعة النسوية ونصل الخلايا البيولوجية

تكوين المسارات في المواد المتبلورة . وبناء على ما تقدم فإن هذه المسارات تتكون في مواد مختلفة كثيرة في مدى واسع من ظروف البيئة وتبقى لمدة طويلة من الوقت .

## التطبيقات

تستخدم المسارات في عدة مجالات أهمها : الطباعة النوية : جعلت من الممكن معرفة اختصار عناصر الهدف إن كانت خفيفة أو ثقيلة ( سواء كانت من مكونات المسجل نفسه أو المادة الموضوعه ملاصقة للمسجل ذات الرقم الذرى المختلف ) . كما أن وجود المسجلات المختلفة اختلافاً كافياً في الحساسية جعل من الممكن التفرقة بين الجسيمات الثقيلة المتباعدة . ودراسة هذه المسارات وأشكالها وطريقة وجودها فإنها تستخدم لدراسة التفاعلات النووية بواسطة المجهز الإلكتروني . كذلك أمكن القياس بدقة للعناصر الثقيلة المختلفة . يضاف إلى ذلك للتوصل إلى معرفة وإثبات وجود وقياس فترة نصف العمر لنظير العنصر المخلق الجديد ذا العدد الذرى ١٠٤ وكذلك قياس ثابت الاضمحلال بالنسبة لليورانيوم - ٢٣٨ في المعدل .

التحليل بالتنشيط الإشعاعي وأقياس جرعات النيوترونات : من الممكن استخدام هذه المسجلات في التحليلات الكيميائية والدقيقة جداً للعناصر مثل اليورانيوم والبلوتونيوم التي تنشطر تحت تأثير إشعاع النيوترونات . والعناصر مثل : البورين والتليوم التي لها احتمال تفاعل كبير من نوع ( نيوترون ألفا ) ، وعلى العكس تماماً لو أن هذا المسجل يحتوى على كمية معروفة من العنصر القابل للاضمحلال فإنه يمكن استخدامه كمقياس لجرعة النيوترونات .

فصل الخلايا البيولوجية الدقيقة : من دراسة هذه المسارات أمكن استخدامها كمرشح جديد صالح في العمليات والدراسات البيولوجية ، وذلك بقذف عينة من المواد التي تسجل هذه المسارات بواسطة جسيمات ثقيلة وبعد ذلك تعالج بالحامض المناسب مع ضبط الظروف وذلك لضبط حجم التلوث المعطولة . وقد أمكن بهذه الطريقة الحصول على تقوب يتراوح حجمها من ٥٠ ميكرونات إلى عدة ميكرونات في القطر . واستخدمت بنجاح في فصل خلايا السرطان الحرة العائمة في الدم .

تعيين أعمار الصخور : من أهم الصفات التي تناولها موضوع مسارات الاضمحلال هو أن هذه المسارات قد اكتشفت في المواد الطبيعية مثل المعادن ، فقد وجد أن هذه المواد تحتوى على مسارات ( سواء تحت المجهز الإلكتروني مباشرة أو بعد معالجة العينة بالحامض ) وقد أمكن رؤية هذه المسارات في عينات المعادن بواسطة معالجة العينات بحامض الهيدروفلوريك . وكذلك تم رؤيتها أيضاً في الزجاج الطبيعي . وهذه المسارات ناجمة من الشوائب الصغيرة جداً من اليورانيوم الموجودة في هذه المعادن .

والجارت البيروبي والاوليفين ، وذلك بالاتحاد مع ايدروكسيد البوتاسيوم .

٢ - نوع الميكس : معدل التآكل بحامض الهيدروفلوريك ٢٠٪ يكون بطيئاً جداً للمصكوفيت ويزداد بسرعة على حسب الترتيب التالي : الميكس الصناعية ( فلوروفلجوييت ) - فلوجوييت - ثم بوبوتيت وهو أسرع في التأثير من أنواع آخر من الميكس . ومن هذه المعدلات فإن معدل تآكل البوبوتيت في ٢٠٪ حامض هيدروفلوريك يكون أسرعها بمقدار ١٥٠ مرة عن معدله في المصكوفيت .

٣ - درجة حرارة الحامض المستخدم في التآكل : يزداد معدل التآكل كلما ارتفعت درجة حرارة الحامض .

٤ - وقت التآكل : يزداد معدل التآكل مع زيادة الوقت .

يتضح من كل ما سبق أن التآكل بواسطة الحامض هو الأسلوب العملي لظهور المسارات والذي يستخدم في معظم المواد العازلة والمعادن والزجاج ولهذا فإن أي مادة عازلة من الممكن أن تستخدم كمسجل للجسيمات المشحونة وذلك إذا كانت هذه المادة تحتوي على كميات صغيرة جداً من اليورانيوم . وتوجد طريقة ثالثة لظهور مسارات الاضمحلال وهي تزيين هذه المسارات بوضع مادة أخرى متفجرة مثل ترسيب الفضة في هذه المسارات على سبيل المثال ولكن هذه الطريقة لم يثبت إلى الآن تطبيقها على معظم المواد الصلبة .

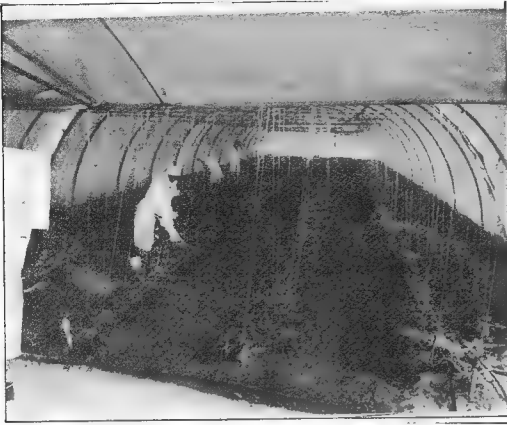
## تسجيل المسارات

ولكي تكشف مقدرة الجسيمات أو المعادن على التسجيل واستخدامها في الطباعة النوية والمجالات الأخرى فإنه من الضروري معرفة حساسية المادة تحت الاختبار لتسجيل المسارات . ومن نتائج الدراسات السابقة التي تتعرض فيها ألواح الميكس لتلف بجزيئات مختلفة ذات طاقات متفاوتة يتضح أن إمكانية أي مادة لتسجيل مسارات أنواع معين من الجسيمات إما يتوقف على عامل واحد هو : المعدل الحرج لفقد الطاقة ( ومن معرفة هذا العامل فإنه يمكن معرفة أي جسيمات وعند أي طاقة يكون من الممكن تسجيل المسارات .. وعندما يكون المعدل الحرج لفقد الطاقة كبيراً فإن مسارات طويلة بدرجة كافية قد تتكون ويكون نسبة عدد الجسيمات الساقطة إلى عدد المسارات ١ : ١ مما يعني أن نسبة تسجيل المسارات مرتفعة . وعندما يكون المعدل الحرج لفقد الطاقة صغيراً فإن المسارات الناتجة لا يمكن رؤيتها . ولأن القيمة العظمى الممكنة لمعدل فقدان الطاقة تزيد مع زيادة العدد الذرى فإن وجود المعدل الحرج لفقد الطاقة يعني أن لكل مادة يوجد حد أدنى لأوزن الجسيمات الثقيلة التي من الممكن أن تحدث مسارات لذلك فإنه بالنسبة للميكس فإن

## التطبيقات بالتنشيط الاشعاعي وتحديد أعمار الصخور



# الهندسة الوراثية.. تحل مشاكل الغذاء



● جانب من الأبحاث التي يجريها الباحثون لتطوير الحاصلات الزراعية ●

سلالات وأصناف جديدة ، بل الوصول إلى أفضل السبل في الزراعة ولدى حيث أكدت الأبحاث أن الزراعة بطريقة التسطير تزيد الإنتاجية بنسبة ٢٥٪.

أوضحت أن هناك أبحاثاً لزراعة أصناف وسلالات جديدة مستوردة من الساحل الشمالي اعتماداً على مياه البحر مباشرة ولكن هذه الأبحاث ما زالت في مراحلها الأولى .

## القضاء على « المن »

أما الدكتور جلال الدين سالم باحث أول بقسم بحوث الخلية بمركز البحوث الزراعية فقال إن القسم نجح في استخدام الهندسة الوراثية بالاشتراك مع وحدة أبحاث قسم الفمخ للقضاء على مرض « المن » الذي يشكل على محصول الفمخ من خلال برنامج مشترك لاستنباط أصناف وسلالات جديدة تتميز بمقاومة هذه الحشرة وتحمل صفات وراثية عالية تحمّل المرض .

## أرز يقاوم الجفاف

وعن الأرز قال د. سعيد سليمان أستاذ

## تحقيق

## باسم رشاد

وأوضحت أنه تم إدخال أصناف جديدة ذات إنتاجية عالية تم استنباطها مؤخراً مثل سخا - ٦٩ و ٨٠ و ٨١ . وجيزة - ٦٥ و ٦١ حيث ساعدت على زيادة متوسط إنتاجية القدان إلى ٦٥ أردباً . وهناك نوع آخر يسمى جيزة - ٦٦٤ ما زال تحت التجارب ويعطى الجول الأول منه ( ٢٤ أردباً ) للقدان .

## سلالات جديدة

قالت رئيس قسم الفمخ إن هناك أربعة برامج بحثية متكاملة بالإضافة إلى البرنامج الرئيسي بمحطة بحوث الجيزة وهذه البرامج في سخا بكفر الشيخ بشمال الدلتا والجيزة بجنوب الدلتا وسمن بمصر الوسطى وشندويل بمصر العليا . وقد ساهمت كلها في زيادة الناتج القومي للفمخ خلال فترة بسيطة بنسبة ٤٥٪ ويمكن خلال عام ١٩٩٥ تحقيق الاكتفاء الذاتي من الفمخ في إطار السياسة الزراعية الجديدة والتي تنبأها الدولة الآن ، وهي تعتمد على البحث العلمي لزيادة الإنتاجية .

أكدت أن الأبحاث لا تقتصر على استنباط

تصل قيمة وارداتنا من الحاصلات الزراعية سنوياً إلى حوالي أربعة مليارات من الجنيئات تخصصها لاستيراد الفمخ والسكر والزيت والعصا والفول .. من ثم اتجهت الدولة إلى الاعتماد على الأسلوب العلمي بمراكز البحوث الزراعية واستخدمت الهندسة الوراثية التي نجحت في استنباط أصناف وسلالات جديدة تحل مشكلة الغذاء وتحقق زيادة في الإنتاج وبالتالي تخفيض حجم واردات .

تقول د. غايات حسن غانم .. رئيس قسم الفمخ بمركز البحوث الزراعية .. إن لدينا دراسات لإنتاج أنواع من الفمخ البرى المقاوم للأمراض .. ويمكن زراعته في الصحراء ويتميز بارتفاع مقاومته للجفاف وإنتاجيته المرتفعة .

أضافت : لقد تم تحديد أربعة مجاميع من الفمخ الذي سيتم تهجينها على بعض الأصناف الأخرى للوصول إلى سلالة نقية التركيب الوراثي ويمكن زراعتها فور الانتهاء من الأبحاث .

# أصناف جـ



# قمح صحراوي يقاوم الجفاف .. ويرفع الانتاج ٤٥ % خلال عامين

## .. وأرز يسوفر

## ٤ آلاف متر مكعب

## من المياه ..!!

أشار إلى أن القسم يقوم بعمل دراسات مكثفة لاستنباط سلالات ميكزة النضج عالية المحصول يمكن الاستفادة منها في الزراعة قبل محصول القطن بالوجه القبلي وتتميز بارتفاع المقاومة للأمراض والقدرة على تحمل الجفاف مما يؤدي إلى الحصول على أكثر من دورة زراعية خلال العام الواحد .

### بصل للتصدير

ويؤكد د. فتحي عبد الجابر أحمد رئيس قسم بحوث البصل والمحاصيل المتنوعة أن هناك انتابها في البحوث لتكثيف إنتاجية المحاصيل من خلال أحدث أساليب التكنولوجيا الحديثة في مجال الزراعة باستخدام الهندسة الزراعية .. ففى مجال البصل تتم حاليا زيادة انتاجه مع زيادة مقاومته للأمراض خاصة « العفن الأبيض » و « البياض الذهبى » واللفط البنفسجية مع مواكبة حصاد المحصول الصيفى فى الوجه البحرى مع المحصول الشتوى فى الوجه القبلى حتى لا يحدث نقص يؤدي إلى ارتفاع الأسعار وتوقف مصانع تعليقه .

أضاف : اتجهت لبحوث خلال الآونة الأخيرة لإنتاج سلالات من البصل والذرة متقوية فى الإنتاج وذات قدرة عالية على تحمل التخزين وأفضل فى التصدير .

الورثة بزراعة الزقازيق والباحث الأول فى المشروع القومى للأبحاث الزراعية يركز لبحوث الزراعية .. اتنا نجري أبحاثا لإنتاج أصناف من الأرز مقاوم للجفاف ويمكن زراعتها فى الأراضي الجديدة لأنها توفر ٣٠٪ من المياه المستخدمة فى الري حيث تتراوح الكمية التى يحتاجها القدان فى مرحلة النمو بين ٣ إلى ٤ آلاف متر مكعب فقط .. فى حين تحتاج الأصناف المحلية إلى ٦ آلاف متر مكعب للقدان .. ومع ذلك تقترب إنتاجية القدان بالنسبة لهذه الأنواع الجديدة من الأصناف المحلية مثل جيزة ١٧١ . كما تجرى أبحاث لاتعاضد مدة بقاء الأرز فى الأرض الزراعية بحيث لا يتعدى ١٢٠ يوما فقط بدلا من ١٣٥ و ١٧٥ يوما من الأصناف التى تتحمل الجفاف وتسمى بأرز المناطق المرتفعة ويتم حاليا استنباط سلالات نقية التركيب الوراثى باستخدام الهندسة الوراثية .

أشار إلى أن نتائج تكويم هذه السلالات المحلية والأجنبية أسفرت عن عدة مؤشرات مهمة وهى أننا نملك حاليا أصنافا تتحمل جزئيا الجفاف وتعطى محصولا متوسطا وهى أصناف محلية متأقلمة مع البيئة ومنها ( جيزة ١٧٢ ) و ( الريهيو ) و ( الطفرة ٢٥٢ ) والنهضة بالإضافة إلى اكتشاف نوع يسمى جيزة ١٥٩ مقاوم للملوحة ولكنه غير مقاوم للجفاف خاصة فى مرحلة التزهير ولذلك يجري انتداب جيل ثان للمواجهة بين مقاومة الملوحة والجفاف فى آن واحد .

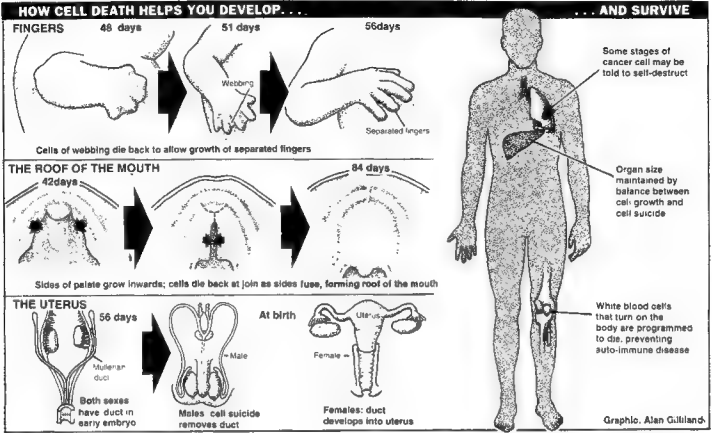
### أبحاث جديدة

ويقول د. شعبان على خليل - رئيس قسم البقليات بمركز البحوث الزراعية إن الفول أحد المحاصيل الهامة وقد تدهورت إنتاجيته فى الفترة الأخيرة بسبب تعدد الأمراض التى تصيب السلالات المحلية ولذلك قام القسم بعمل عدة أبحاث عن طريق الهندسة الوراثية لاستنباط أصناف وسلالات تقوى ذات مقاومة عالية لأمراض « التبقع البنى » و « الصدا » المنتشرة فى مناطق الوجه البحرى ومصر الوسطى وقد تم انتداب سلالات تسمى ( جيزة ٤٦١ ) ويجرى الآن إنتاج التقاوى الخاصة به على مساحة ألف فدان بمنطقة شمال الوجه البحرى تمهيدا لتوزيعه على الفلاحين . وأضاف أنه تم استنباط نوع آخر من انتداب الأصناف المستوردة وهو « رينا بلاك » حيث أثبت التكويم المستمر له بخاصة فى الأراضي الزراعية الجديدة كالنوبارية والخطارة وسيتم إنتاج تقاؤه على مساحة ٥٠٠ فدان تمهيدا للتوسع فى زراعته بالأراضي المستصلحة

## جديدة من البصل والفول والذرة



## SCIENCE



## كيف يساعدك موت الخلية على التطور والحياة

- الرحم في سن ٥٦ يوما ، يكون لكلا الجنسين قناة في فترة الجنين المبكرة . وعند الذكر فإن إتسار الخلية يزيل القناة . أما عند الإناث فإن القناة تتطور لتصبح الرحم .
- من يمين الرسم . بعض مراحل الخلية السرطانية ، من الممكن ان يطلب منها تمديد نفسها . يتحدد حجم العضو عن طريق التوازن بين نمو الخلية ، وإتسارها . خلايا الدم البيضاء التي تهاجم الجسم يتم برمجتها للموت ، لمنع أمراض المناعة الذاتية .

- من الشمال الى اليمين . عندما يكون عمر الجنين ٤٨ يوما تكون أصابعه متشابكة مع بعضها بالجلد وبعد ٥١ يوما تقل نسبة الجلد وتبدأ الأصابع في البروز وبعد ٥٦ يوما يختفي الجلد تماما من بين الأصابع . وذلك لأن خلايا الجلد الذي يلحم الأصابع ببعضها تموت لتسمح بنمو أصابع منفصلة .
- سفك الدم في سن ٤٦ يوما . يتم جلتها سفك الدم الى الداخل ثم تموت عند نقطة الاتصال لتلتحم ببعضها لتكون سفك الدم بعد ٨٤ يوما .

## الموت.. طريق الحياة السعيدة!!

طويلة ، أنها ضرورة للتطور والنمو منذ لحظة البويضة الى الكائن الأسمى الكامل . وعلى سبيل المثال لهذه العملية البيولوجية المثيرة فإن شفرتين من الألسجة تتصهر مع بعضهما لتكونا سفك الدم . وعند نقطة الاتصال تتم عملية إتسار

نك تقوم بتحويل هذا الكوكبيل الشديد السمية إلى نفسها . وفي الواقع فإنها تقدم على الانتحار .

هذه العملية الغريبة والفريدة لبرمجة موت الخلية ، اكتشف العلماء والباحثون منذ مدة

لقد ماتوا في سبيل الخير العام .. فأنشاء فترة حياتك ، وفي داخل جسمك ، تموت الخلايا من أجل صالحتك .. وفي ظاهرة فريدة للإبثار وحس الغير ، فإن الخلايا تقوم بصنع جزيئات قاتلة ، وبعد



جماعي حتى تسير عملية النمو الأمي بصورة طبيعية .

## خلايا الجسم ..

فرأشة . وفي رحم الأم تعمل على إزالة الجلد الذي يلصق أصابع الجنين ببعضها لتتطور بعد ذلك إلى أيد وأقدام .

## برمجة للانتحار ..

وتلعب ظاهرة انتحار الخلايا دورا هاما أيضا في المعركة الدائمة ضد الأمراض المعدية . فستمنهاتج خلايا الدم البيضاء خلايا ملوثة بأحد الفزاة ، فإن ذلك يكون عملية قتل وليس إنتحارا .

## ذاتيا !!

ولكن ، فإن للانتحار دورا هاما أيضا في نظم المناعة بأجسامنا ، فإنها تقوم بالقضاء على خلايا الدم البيضاء والتي من الممكن أن تتقلب وتهاجم خلايا الجسم العادية . ولو لم يتم القضاء على تلك الخلايا التي تتصرف من نفسها ، فإنها من الممكن أن تؤدي إلى تكوين أمراض مثل أمراض المناعة الذاتية . مثل مرض التهاب المفاصل وغيره .

ويقوم الدكتور رالف الحليل على ذلك بتطوير الجهاز العصبي . فستعمل الخلايا العصبية يتم إنتحارها في الجنين بشكل أكثر من اللازم . ويبدو أن الخلايا تتنافس على عوامل البقاء التي تفرزها خلايا أخرى تلامسها . ونتيجة لذلك فإن حوالي نصف هذه الخلايا فقط تحصل على مقومات نزع البقاء . بينما تقوم الباقية بقتل نفسها .

وفي التجارب المعملية ، فإن الفأر البالغ يقدم مثلا آخر . فقد ظهر أن الخلايا في غدة البروستاتا تحتاج لهورمون « تيمستوستيرون » وبدونه تقوم بالانتحار .. ويضيف الدكتور رالف . ويبدو أن ذلك هو النظام الأساسي لجميع الخلايا . وقد يكون ذلك أسلوبا عاما للتخلص من الخلايا التي تزيد عن الحاجة أو التي توجد في غير مكانها .

والإبحاث الجارية عن ظاهرة إنتحار الخلايا تركز أو تسلط الضوء على التطورات التي تحدث لأبو ذنبية أو فرخ الضفدع ، حيث أنها تساعد على التخلص من نيله . كما أنها تعمل على إزالة أنسجة البودة عندما يحين الوقت لتتحول إلى

وفى بحث نشر في مجلة « نيستشر » للبروسير مارتن راف بكلية طب جامعة لندن ، ذكر فيه أن إنتحار الخلايا على جانب كبير من الأهمية ، أكثر مما كان معتقدا سابقا . فإن موت الخلية يحدث في جميع الحيوانات والأنسجة ، على الأقل في بعض مراحل تطورها . ويحدث ذلك على نطاق أوسع مما كان يعتقد العلماء وفى حالات عديدة ، فإن لسبب يبدو غير واضح .

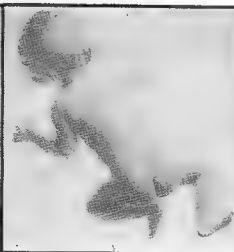
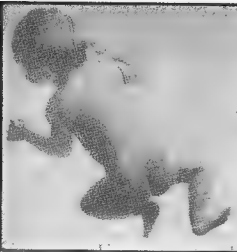
ولسنوات طويلة كان الدكتور أليستير كوري والدكتور جون كير والدكتور أندرو ويلي بجامعة أدينبه يقومون بأبحاث ودراسات مستمرة حول الظاهرة التي اطلقوا عليها « هارا كيري » الخلايا واصطلاح هارا كيري أطلق على الانتحار بالطريقة اليابانية . ولأسباب غير معروفة ، وكأنها مبرمجة . تقوم الخلية المحكوم عليها بالموت بالانفصال عن جيرانها ، ثم تبدأ في الانكماش . بينما يتغير شكل نواتها وتفتت .

ووجهة النظر التقليدية في هذه المسألة المحيرة . أن الجسم . بشكل ما . يامر هذه الخلايا الغير الانانية بالقيام بهذا العمل السامى عن طريق تنظيم برنامج إنتحارى . ولكن الدكتور مارتين راف يرى أن جميع الخلايا مصابة بنزعة إنتحارية ، وحتى تستمر فى الحياة ولا تتخلص من نفسها . فإن الجسم يقوم بصورة مستمرة بتذكيرها بإشارات معينة بأنها محبوبة وتحظى برعايته .

وفى بحث آخر في مجلة نيستشر للدكتور شيجيكازو ناجاتا فى معهد العلوم الحيوية بأوزاكا فى اليابان ، ظهر أن فصيلة من الفئران المعروف عنها أنها تعاني من أمراض المناعة الذاتية ليس بجسمها جين مماثل للجين المسمى « فاس » وهذا الاكتشاف يدل على أن الجين فاس يشترك فى تشغيل الباعث الذي يجعل خلايا الدم البيضاء التي تتصرف ذاتيا ترتكب عملية الانتحار وتموت .

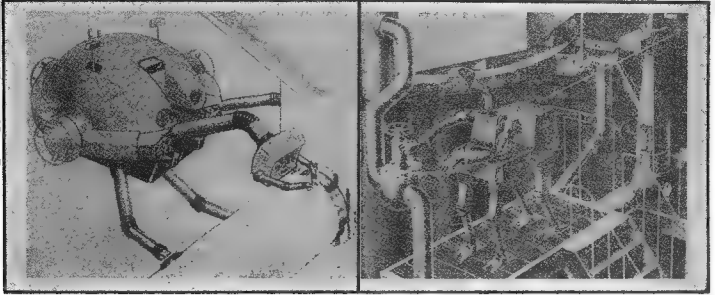
وبهذه الطريقة وجد الدكتور ناجاتا رابطة مثيرة هامة بين برمجة موت الخلية ، والمناعة الذاتية ، والأمراض الوراثية ، والتي من الممكن أن تؤدي إلى فهم أعمق لهذه الأمراض عند الأميين .

## « ديلي تليجراف »



● هؤلاء الأطفال تطورت لديهم وأقدامهم نتيجة موت آلاف الخلايا .





● نموذجان للروبوت المختص بالعمل في المنشآت النووية ، والروبوت الذي يستطيع الفوص الى الاعماق السحيقة في المحيطات والبحار لاصلاح المنشآت البحرية ، أو إقامة المدن المسقوفة فوق قيعان المحيطات .

## التكنولوجيا اليابانية في منتصف القرن ٢١

للروبوت العامل حوث يتم تصنيعها في دقة متناهية وفي زمن قياسي .

واليابان تعمل أيضا في مجال الروبوت « أندرويد » ANDROID وهو روبوت على شكل الانسان تماما مصنوع من المواد التركيبية التي تماثل الجسم الانساني تماما ، بحيث يألفها الانسان ويستطيع التعايش معها . ولقد تستخدم هذه الانواع من الروبوت في العمل بالمستشفيات وتنظيم حركة المرور في الشوارع .

وحتى في الوقت الحاضر ، فإن اليابان تستغل أنواعا من الروبوت الجندية في بناء الانفاق ، وإقامة المدن تحت الارض . كما تشير المصادر الغربية ، الى ان الخبراء اليابانيين يقومون في الوقت الحاضر بتجارب مكثفة لاقامة مدن تجريبية على قيعان المحيطات لدراسة الاحياء المائية المجهولة ، وكذلك لاستغلال ثروات البحار غير المحدودة .

« الايكونومست »

فإن كليهما سيكونان في المستقبل القريب جدا كيانا إلكترونيا موحدا .. وهذه الكائنات المعدنية التي نشاهدها في الصور هي نماذج لانواع جديدة من الروبوت تتميز بقدرات ومهارات تتناسب مع المهام المصنوعة من أجلها ، وهي العمل في قيعان المحيطات في الاعماق السحيقة ، أو العمل في المفاعلات النووية .

وغالبية مشروعات تطوير الروبوت تشرف عليها وتمول أبحاثها وزارة التجارة والصناعة الدولية اليابانية . بالإضافة الى الجامعات وشركات صناعة الاجهزة والمعدات الالكترونية اليابانية . وطبقا لاحصاء أمريكي في عام ١٩٨٥ ، فإن اليابان كانت تمتلك ٧٦ ألف روبوت ، والولايات المتحدة ١٤٥٠٠ روبوت ، وستة آلاف في ألمانيا الغربية سابقا ، و ٢٦٠٠ في بريطانيا . ولكن ، الآن فإن اليابان تمتلك أكثر من ١٥ ضعف العدد السابق بالمقارنة بزيادة نسبة مئوية بسيطة في أمريكا والدول الغربية . وفي الوقت الحاضر ، توجد في اليابان مناطق صناعية بأكملها يشرف عليها ويديرها الروبوت مع تدخل شكلي أرمزي من العامل الأدمي . كما ان الانواع الجديدة من الروبوت المجهزة بمكبيوتر مكثف الطاقة والقدرات تستطيع تصميم نماذج السيارات والطائرات ، ثم تقوم بتسليمها

في الوقت الذي تواجهه الولايات المتحدة وبقيّة الدول الغربية لمعالجة مشاكلها الاقتصادية والاجتماعية وغالبا ما يكون ذلك على حساب الدول النامية ودول الخليج البترولية . في نفس ذلك الوقت نجد ان اليابان لا تزال تسير في خطط التنمية الاقتصادية والتكنولوجية بغفزات واسعة تثير حسد الغرب ودهشته .

وكما أكد عدد كبير من العلماء والباحثين الأمريكيين المحافظين ، ان اليابان بتكنولوجياها المتفوقة قد قلّزت في المستقبل وأنها الآن ، وبالمقارنة بالدول الغربية المتقدمة تعيش في منتصف القرن الواحد والعشرين بتطوراتها وأعاجيبه الالكترونية .

والذي لفت انظار العلماء الأمريكيين الذين زاروا اليابان حديثا هو التطور المذهل في مجال الروبوت الذي يأتى في المقام الاول ، ثم الكومبيوتر . أو كما يقول أحد العلماء اليابانيين ،





● في سنة ١٩٩٠ هيلموث كول مستشار ألمانيا الغربية ، وجورباتشوف ، وديترش جينشر وزير الخارجية الألمانية في ذلك الوقت ، والذي إستقال بعد ذلك ، أثناء الاحتفال بالوحدة الألمانية .

# صداع ..

# أرق ..

# سوء

# هضم

## باب الوحدة الألمانية !!

بدأ بنسبة ١٩ في المائة ، وأصبح الآن ٢٤ في المائة .

أما في الجزء الشرقي فقد هبطت نسبة الإصابة بالصداع والتي كانت نسبتها في سنة ١٩٩٠ في ٣٣ في المائة لتصبح ٢٨ في المائة في ١٩٩٢ . واضطرابات النوم هبطت من ٣٩ في المائة لتصبح ٣٥ في المائة . وآلام الظهر من ٢٥ في المائة إلى ٢٣ في المائة . الإرهاق من ٣٨ في المائة إلى ٢٨ في المائة . الاضطرابات العصبية من ٣٨ في المائة إلى ٢٥ في المائة سوء الهضم من ٣٠ في المائة إلى ١٨ في المائة فقط .

ويقول الباحثون في معهد البزيخ بألمانيا الغربية ، ان هذه الامراض الوافدة على القسم الغربي من ألمانيا تعود الى اسباب سوسايمية واقتصادية ونفسية . ولقد ترجع أساسا لعدم التوافق مع الألمان الشرقيين الذين اكتسبوا عادات وتقاليد مختلفة . وكذلك الركود الاقتصادي الذي ساد جميع أوروبا الغربية ، وزيادة نسبة البطالة ، وإن كان أهم سبب لهذه الامراض هو احساس الألمان الغربيين بأنهم سيتناولون عن نسبة كبيرة من رغائهم ليستطيعوا دفع قيمة قوائم الوحدة !!

في عام ١٩٨٩ لاحظ الأطباء في القسم الغربي من ألمانيا تزايد نسبة المرضى بالصداع فوصلت إلى ٢٥ في المائة ثم ارتفعت في ١٩٩٢ إلى ٣٣ في المائة .. واضطرابات النوم بدأت بنسبة ٢٤ في المائة وأصبحت ٢٨ في المائة . كما ان آلام الظهر وكانت تمثل نسبة ضئيلة جدا فأصبحت ٢٧ في المائة وثبتت عند هذه النسبة حتى الآن .. أما الاحساس بالأرهاق فهذأت النسبة بحوالي ٢٣ في المائة ثم تصاعدت لتصبح ٢٧ في المائة . التوتر العصبي من ٢١ في المائة إلى ٢٤ في المائة . أما مرض سوء الهضم ، والذي كان نادر الحدوث في ألمانيا لمسك الألمان بنظم غذائي صحي ، فقد

في العصر الحديث ظهرت العديد من الامراض الجديدة ، سواء العضوية أو النفسية . ولكن العلماء والأطباء والباحثين كانوا يجدون كل مرة تفسيرات علمية واكاديميكية لهذه الامراض الحديثة ، مثل الارهاق الشديد ، وفوبيا الخوف الداخلي التي لا تستند الى حوادث معينة في الماضي ، ومرض ليم ، وحمى كواكس ، وبالطبع مرض الايدز ، وغيره من الامراض العجيبة .

ولكن ، ان يتحول حلم ظل شعب بأكمله ينتظر تحقيقه لمدة ٤٤ عاما الى كابوس يخفق الانفاس ، وتترفع منه مجموعة من الامراض الالية ، فهذا هو لغريب . فمنذ عام ١٩٨٩ عندما تم تحطيم سور برلين ، والذي كان رمزا لتقسيم ألمانيا بعد هزيمتها في الحرب العالمية الثانية ، إلى دولتين لكل منهما نظامها الخاص .. الرأسمالية في الغرب والاشتراكية في الجزء الشرقي ، فمنذ ذلك التاريخ والمشاكل تتراكم وتزداد حدة يوما بعد يوم . والغريب ان القسم الغربي من ألمانيا ينظر بهذه الامراض ، بينما تهبط نسبتها في الجزء الشرقي .

Sickening				
% with:	Western Germany		Eastern Germany	
	1989	1992	1990	1992
Headaches	25	33	33	28
Sleep troubles	24	28	39	35
Back problems	27	27	25	23
Tiredness	23	27	38	28
Nervousness	21	24	38	25
Indigestion	19	24	30	18

● قائمة تبين ارتفاع النسب المئوية للمراض انخفاضها في القسم الشرقي . وفي نفس الوقت

« بيزنيس ديك »



# الكافيين منبّه فاسق العصاة



أطلق اسم الكافيينية على  
الولع بمنتجات الكافيين  
وهو من العادات الامامية  
الشائعة في العالم . ولكن  
- أنمان الكافيين لا يمكن  
أن يقارن بأنمان العقاقير  
الخطرة من الكوكايين أو  
الهيرويين .

## شارل نوّاد

وعلمية للتخلص وهذه المادة في صورتها  
الصافية تشبه حبوب للتشا .

## غثيان

والمعدة هي أول أعضاء الجسم تأثرا بما  
جحدته الكافيين . فتعاطيه يؤدي إلى زيادة إفراز  
الأمحاض المعدية التي تعطي شعورا بالحرقنة

## اضرار

وعن مضار الكافيين يقول د. شادي مراد  
طبيب بشرى أن بعض الناس يصبحون أكثر

والكافيين هي مادة كيميائية لها تأثير مباشر  
على الجسم والعقل وتوجد في الشاي والقهوة  
والشيكولاتة . وتتخذ في تركيب عدد من العقاقير  
الطبية مثل أدوية الزكام ومسكنات الألم وحبوب  
التنشيط .. وأقواحه .. ستون نوعاً نباتياً بما في  
ذلك حبوب البن وفردال الشاي وقرون الكاكاو  
وهو عضو في أسرة المواد الكيميائية المسماة

ميثيل ترانسميثين (Methy Lazithine) وهي  
مجموعة من المواد المنبهة للمجموعة العصبية  
المركزية تزيد من تنبهاها وتسرع من دقات القلب



## بدء عمل مركز أبحاث القلب بالاسكندرية

بدأ تشغيل أحدث مركز لأبحاث أمراض القلب بكلية الطب جامعة الاسكندرية ويشمل وحدة قسرة القلب ووحدة للمسح الذرى وقسمًا للاشعة .  
بلغت تكاليف المركز ١٥ مليون جنيه .

## دلائل الكشف عن سموم الاغذية

توصل رؤوف كامل التدريسي الباحث بقسم الصناعات الغذائية بالمركز القومي للبحوث إلى إنتاج مواد تستخدم كدلائل للكشف عن السموم التي تفرزها البكتيريا في الغذاء .  
تتميز هذه المواد بقدرتها على كشف سموم الاغذية بطريقة مبسطة وسريعة بما يمكن من متابعتها بالعين المجردة .  
جنود بالذكر أنه يمكن إنتاج هذه المواد محليا وتداولها صناعيا وتجاريا واستخدامها في المعامل الصحية للكشف عن سموم البكتيريا .

## إبتكار يعيد الشباب للملابس المستعملة

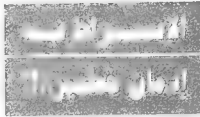
نجحت شركة فرنسية متخصصة في مجال التحاليل والأبحاث الخاصة بصناعة الجلود في إبتكار أسلوب جديد لطبع الرسومات على الجلد بواسطة شريط كيميائي رقيق جدا ومطاطي للغاية أسود اللون أو عديم اللون بوضع فوق السورق علسي المصنوعات الجلدية تمت ٩٠° وضغط ٨٠ كيلو بسرعة ٥ أمتار في الدقيقة .. فينتقل رسم الشريط على الجلد في ثوان معدودة .  
وتتميز هذه الطريقة بالبساطة والخفة والسرعة والجودة وعدم الاضرار بالبشرة لانها لا تحتوي على مواد كيميائية ولا تثبت منها أي غزرات .

## كريم يزيل السمنة

اكتشف فريق من خبراء الأمراض الجلدية بأنكيميائية العلوم الطبية قصبينة علاجاً جديداً للتخلص من البوادة بواسطة بعض النباتات الطبيعية التي تنمو في الصين ، أطلق عليه « كريم الرشاقة » له قدرة على إزالة الدهون من الجسم بعد إستعماله بوقت قصير .  
وقد بدأ الفريق الطبي تجاربهم على هذا الدواء لمدة ثلاث سنوات على نصف مليون بين صيني وكانت نسبة النجاح ٩٨ ٪ .. والان بدأ إنتاجه تجارياً .



● شادي عبد السلام ●



## فوائد

ويرى خبراء التغذية الأمريكيون أن هناك بعض الفوائد في المنتجات المحتوية على الكافاين إذ تحتوي على بعض فيتامينات ( ب ) المركبة ولكن الاسراف في تناوله قد يسبب الاسهال أو نقص في الماغنسيوم وتدمير بعض أنواع فيتامين ( ب ) .

وبالرغم من انتشاء مئات السنين على استعمال الامسان ومرور عشرات السنين من البحث ما يزال العلماء حتى اليوم لا يعرفون سوى القليل عن الكافاين ، فأشاره القصيرة المدى واضحة أما الطويلة فهي رهن البحث ولا سيما إلا أن نؤكد على الاعتدال في تعاطي الكافاين وعدم الاسراف فيه .

عصبية وسرعة في الانفعال وشكوى مستمرة من الصداع أو قد يصيبه الارق أو الدوخة أو قد يسمع طنيناً في أذنيه .. ويحذر من تناول كميات كبيرة من القهوة لأن الخبراء أتحفوا على أن تعاطي ما يعادل أربعين فنجاناً من القهوة في جلسة واحدة كليل باتناًج مادة سمية يمكن أن تهدد الحياة .

## دراسات

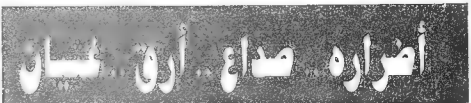
وظل العلماء طويلة أكثر من عشرين سنة وهم يحاولون إيجاد علاقة بين الكافاين والأمراض القلبية وجاءت دراساتهم بنتائج غير متفقة حيث أظهرت بعض الدراسات أن الكافاين يزيد من إيقاعات القلب مما يؤدي إلى سرعة ضرباته وتوقيهتها إلا أن بعض التجارب أظهرت حدوث تغير دالم في إيقاعات قلوب الأفراد الذين يعانون من مشاكل قلبية دائمة .

وفي دراسات أخرى تمت متابعة البحث حول العلاقة بين الكافاين وارتفاع ضغط الدم ونتائج هذه الدراسات تلمر شئ إلى ارتفاع طويل المدى في ضغط الدم بين الأشخاص المنتظمين في تعاطيه بانتظام .

وعلى امتداد سنوات كثيرة نُكر اسم الكافاين باعتباره سبباً من الأسباب التي تسهم في خلق عدد من أنواع المرطبان ومنها سرطان الثدي والمبيضين والبنكريس . غير أن دراسات تالية لها قد أظهرت أن ذلك غير صحيح .

## تضارب

وبالرغم من وجود كل هذا التضارب في الآراء حول آثار الكافاين فإن فنجان القهوة اليومي قد لا يخلو من بعض الفوائد ، فقد دلت الأبحاث على أن تناول مقادير معتدلة من هذه المادة للكيميائية بمعدل يصل إلى فنجانين أو كوبين من الشاي أو القهوة يومياً يؤدي إلى تصنيد رد الفعل وكذلك القدرة على أداء الأعمال البسيطة وقد أستدل من الدراسات أن المقادير القليلة من الكافاين لها تأثير مفيد ولكن الجرعات الكبيرة منه لا تكون مفيدة .





## بعد الديناصورات

### بقية - من ٣٢

سنوات الماضية اختفت كليا منها . ويتوقع الخبراء بنهاية هذا القرن اختفاء التماسيح من على وجه الأرض رغم وجود القوتان التي تمجدها لكن لكل عام يختفى ٢ مليون تمساح .. مما جعل علماء الاحياء المائية يؤكّدون انقراضها باستثناء تماسيح (الليجاتورز) الأمريكية .

#### قدرة فائقة

تعتبر التماسيح خطيرة على الانسان والحيوان .. فبضربة واحدة من ذيل التماسيح يمكنه ان يقتل رجلا أو عملا . والتماسيح حيوانات برمائية تعيش في المياه والبر .. والشواطيء وقد تنتقل ليلا من نهر إلى نهر أو من بحيرة إلى أخرى . والتمساح لا يهرق بلقة على رؤيته فيرسه في الماء العكر أو فوق الشاطئ وإذا أنه حساسة جدا فيمكنه سماع صوت هريسة في الماء فيصل إليها .

والتماسيح تختلف عن بقية الزواحف .. فقلبيها مكون من أربع غرف ولها جزء جنسي منفصل القلب والرئتين عن بقية الجسم .. لكن كل الزواحف لها حراشيف خلف القنطرة ويغطيها منقح واللسان مثبت في سفلي الفم .. وأذن التماسيح مظافة الجذ ويستطيع إطلاقها لسانا لما العين فرغ وجود جفان أعلى وأسفل أناتها مغطاة بغشاء رقيق .. وصوتها كالنباح العالي ويهور كالرور ويستطيع إصدار أصوات هائلة عميقة . وكل التماسيح بها غنقان تفرز دهن السمك .

ويهاجم التمساح فيرسه بمخالبه وأسنانه وذيله .. والتمساح الأفريقي يتميز بالجن فلو ظهر له انسان فجأة يهرب منه .. لكنه يتسم بالمكر والدهاء فهو يترصد للفرصة في الماء أو بين الأحرار العالية أو يبرز منه سوى العينين وجزء من طرف الانف فيبدو فوق الماء كقطعة خشب طافية .. لهذا لا يمكن رؤيته في الماء وينقض على فيرسه فنهشها من الساق ويجرها إلى الماء حيث يضربها بذيله ليخمد ويغلقها في الماء ليقتلها زوارها . وللتمساح حاسة شم قوية للمواشي والحيوانات فيتمتعها ببطء إلى حظائرها ويصطادها ويجرها إلى الماء بأسنانه القوية .. وفكر التماسيح ويطارد أنشاده ويطلق زواجرها بحثا عنها وعندما يراها يغازلها وقد بعض لديها .

وأكثر التماسيح ضاروة هي التماسيح الأسترالية التي تعيش في المياه المالحة بشمال أستراليا . والتماسيح عادة لا تعيش في المناطق ذات الأمواج الهائلة وترتكز للعيش في المياه الهادئة الرائدة . وهذه لتماسيح الأسترالية

الاسماك . ولذا التماسيح كالصيف بهما مائة سنة ولها أشبه بفكي سمكة السيف .

في أفريقيا .. إذا كانت الطبيعة قاسية مع التماسيح فالإنسان هناك أشد قسوة عليها . ومعظم التماسيح تعيش في براري كينيا وحول بحيرة (تركنا) بنهر رويس وتنقل التماسيح الضفائر إلى كينيا سنويا . وكانت الحكومة الكينية قد أصدرت قانونا عام ١٩٥٠ يحرم صيدها إلا أنه لم يبق بها في عام ١٩٦٠ سوى ١٢ ألف تمساح .

وفي إثيوبيا تقلص عدد التماسيح لنزح الآلاف منها التي كانت تعيش في بحيرة (تانا) وكان الإثيوبيون يبيعون جلودها لمصنع فرنسي هناك لتصديرها لأوروبا . وفي الخرطوم كان يوجد بالمثل ثلاثة تماسيح تخرج يوميا إلى الشاطئ وظلت حتى عام ١٩٧٠ عندما اصطادها الإثيوبي لبيع جلودها .

ولتماسيح الذيل تلغز بيضها في الرمال وحجم البيضة في حجم بيضة الأوزة والآن تضع من ٢٠ إلى ٨٠ بيضة في حفرة تغطيها بالاعشاب الرملية والتي ترشها باستمرار بالماء لترطبها من الشمس الحارقة . وتلفس الصغار بعد ١٥ إلى ١٧ يوما وطول التماسيح الصغير ٢٠ سنتيمترا .. وتنتجه الصغار بالهزيمة إلى الماء حيث تقوم التماسيح الكبيرة بتفخيذها .

#### صيد التماسيح

يصطاد التماسيح جنوب أفريقيا بطريقة سهلة . فيضض الإثيوبي كلها ويضربونه فيعوى عند الشاطئ ويختبئون .. فتتجه التماسيح إلى مصدر الصواع في حركة جنونية . فبهاشون التماسيح الماء الطين على عينيه حتى لا يراهم فورتيك . بعدها يضربونه بالحراش في رأسه . فيفقد الوعي . والصابادون يصطادون التماسيح إما كرها لها أو طمعا في جلودها الغالية .. ويصطادونها بالشباك أو الرماح أو البنادق والبطل . وأفضل وقت لاصطيادها ليلا وأحسن وضع لضربة في مخه .

ورغم أن صيد التماسيح محرم في البرازيل والاكادور إلا أن التسبيح موجود في بقية دول أمريكا اللاتينية ولا سيما على الحدود . فلي جونا الفرنسية توجد الشاحنات التي تنقل جلود تماسيح (كيهان) من المستشفيات هناك . وفي كولومبيا صرحت الحكومة بتصدير ٢٩٠ ألف جلد تمساح (كيهان) إلى أوروبا حيث قلقت معظم تماسيحها البالغة في مياهها .

#### أنواع نادرة

تماسيح (الجوريل) نوع نادر . فلم يبق منها سوى ٦٠ تمساحا بالهند و٤٠ بنينها وكانت مذايح صيد هذه التماسيح قد بدأت بالهدئ منذ القرن ١٩ ومعظمها أخفى بعد عام ١٩٠٠ ولأسبابها بعد إقامة الصندوق هناك فوق الأنهار .

نزحت من المياه الهندية عبر المحيط الهندي ووصلت الشواطئ الأسترالية حيث كانت بالملايين .. وحاليا لا يتعدى أعدادها خمسة آلاف تمساح .

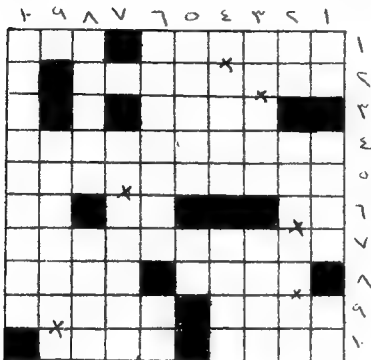
ومعظم التماسيح تعيش حياة جماعية وقلة تميل إلى الاعزالية والاعتواء .. وبيت التماسيح المياه .. حيث تخرج منها إلى الشواطئ لتتعمق بالدفء وأشعة الشمس وترقد فوق الرمال . والحفاظ على هذه التماسيح في بيئتها صغيرة بالتمسح للطماع لأنها تعيش في مناطق صعبة مأهولة وبائية وكلها مناطق مهجورة بالعالم . ومع التماسيح معدد للغاية وله قدرة على اكتساب المهارات والتعلم وهو في حجم فنان الشاي رغم طول جسم التماسيح .. وهو أكثر تعقيدا من أمخاخ الحيوانات الأخرى .. وقلبيها منطوّر كقلب الحيوانات الشبيهة بالظهور ويختر من نوات الدم الجاني .. وقد يبلغ طول من ٢ إلى ٢٥ قدما وفوزيله قد يصل إلى ١٢٠٠ وقد يبلغ عمره مائة عام بينما توجد بعض التماسيح التي تعيش من ٢٠ إلى ٣٠ سنة .

#### أنواع التماسيح

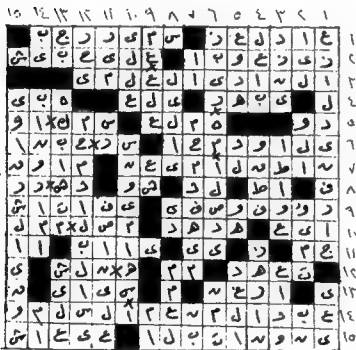
حاليا تعيش التماسيح في المناطق الاستوائية بمياه أسيا وإفريقيا الجيدة ووسط إفريقيا . وبعض أنواع التماسيح (الليجاتورز) تعيش في شرق الولايات المتحدة الأمريكية والصين . وقد يصل طول التماسيح (الليجاتورز) ٦ أمتار ويمكن سماع صوته من بعد .. وقد كانت التماسيح تعيش في عدة مناطق من العالم وكلفت منتشرة ومعددة الأنواع ولم يبق منها سوى أربع مجموعات ما زالت تعيش . وهي التماسيح الحقيقية والليجاتورز وتماسيح كيهان والجاربال .. والتماسيح قد تشبه لسمكها لكنها لا تمت بصلة لها .. وتماسيح الليجاتورز تختلف عن التماسيح الحقيقية .. لأن أنفها عريض وممدب .. وأكبر التماسيح حجما التماسيح الأسترالية التي تعيش في المياه المالحة وهو أكل للإنسان . وقد يصل طولها ٩ أمتار . ويعتبر أكبر الزواحف على الأرض ويقتل طوال حياته ينمو . وبقية التماسيح تعيش في المياه العذبة ما عداها . وأقصى طول للتمساح ١٠ أمتار وأصغر التماسيح هو تمساح (كايمن) الذي يعيش في أمريكا الجنوبية حيث يبلغ طوله ١٢ سنتيمترا .

وفوق أنف التماسيح يوجد تنوء كفية صغيرة على (بوزة) . وهذه الكفة يمكنه التنفس منها وهو غاطس في الماء تماما . وتدل الزواحف على غاطس في الماء على أنها التماسيح فوق قمة الرأس كالضفدعة ليري فيرسه وهو مختلف تماما . وأسنان التماسيح مخروطية مدببة لتقبض على الفريسة وتنهشها ولا تستعمل في مضغ الطعام لأن التماسيح يبتلع طعامه على هيئة كتل كبيرة حيث توجد بالمعدة حجارة تمضغه وتطحنه . وتفرز المعدة عصارات حامضية قوية تنيب اللحوم والضرافير . وتعيش التماسيح على





● مسابقة العدد ●



● حل مسابقة العدد الماضي ●

انتاج الطاقة في الخلية وهي عصيات صغيرة طولها حوالي 1 ميكرون .

من الاتزيمات وتوجد في خلايا الكبد والكلى .  
١٠ - تعتبر من أهم مواقع

- دولة أسوية (م) .  
١٠ - مجموعة من الخلايا تؤدي وظيفة معينة - متعب .

رأسيا :

- ١ - نهر سويسري - عالم لاحظ عام ١٨٣٩ أن أنسجة الحيوان جميعها تتكون من خلايا .
- ٢ - للتمنى - عكس نجح (م) - تجدها في « غوث » - تشي فوس .
- ٣ - للاستحسان (م) - قيد وفلم - ألد وأجلي .
- ٤ - يلف (م) - أهم ما يميز الخلية النباتية من الحيوانية يحدد شكل الخلية (م) .
- ٥ - لا يستطيع - تجدها في البناء - من التراكيب في النواة .
- ٦ - متشابهة - جسم - سائل حيوي .
- ٧ - لفظة ألم - عالم تشيكي أول من لاحظ البروتولازم عام ١٨٣٩ .
- ٨ - تجدها في « ميكرون » - لحظة .
- ٩ - جسيمات صغيرة في الخلية تحتوي على مجموعة

أفقاياً :

- ١ - وحدة بناء الكائن الحي - حرك أنجدي .
- ٢ - أول من صنع ميكروسكوباً وفحص به بنهنا « الفليسبن » ( انجليزى ) .
- ٣ - أكثر التراكيب التي توجد في الخلية تميزاً وهي مركز النشاط الحيوي في الخلية .
- ٤ - مؤسس النظرية الخلوية ( ألماني ) - من المنظفات .
- ٥ - عالم أكد أن الخلية الجديدة لا تنبثق إلا من خلية موجودة من قبل وأن الخلية وحدة وظيفة بجانب وحدة البناء - من التراكيب في النواة .
- ٦ - حرك موسيقى (م) - متشابهان - حاجز .
- ٧ - مكتشف النسوة في الخلية (م) .
- ٨ - يحيط بالخلية وينظم مرور المواد من وإلى الخلية - مغلف .
- ٩ - من المواد الغذائية (م)



# الخليط المدمر .. وسر النكمة !!

## ردود سريعة

- طلعت حسن محمد جاد - البحيرة :  
وصلتنا رسالتك التي بها الكلمات المتقاطعة ونشرنا احداها وسيتم نشر الباقي تباعاً إن شاء الله .. نشكركم ونرحب بالمقالات التي قلت أنك سوف ترسلها .
- غسان سليمان بهار - قطاع غزة :  
أنت من الأصدقاء الدائمين .. وكل ما يصلك منك ينشر في انتظار مساهماتك الجيدة الخاصة بالأخبار العلمية .
- عصام عبد الرزاق محمد - الإسكندرية :  
أحياناً ننشئ بعض الصحف أخباراً قبل التأكد من صحة مصدرها .. ومنها خبر اكتشاف نهر مائي في الفضاء الخارجي ومن هنا يمكنك التمييز بين مصداقية النشر في الصحف اليومية للأخبار العلمية وبين المجلات المتخصصة التي لا تنشر أي كلمة إلا بعد التأكد من مصدرها .
- إسلام مهدي معروف - دمياط :  
الكلمات المتقاطعة التي بعثت بها ينقصها نموذج آخر للحل .. ثم إن غير علمية .. وهذا لا يمنع أن لديك الموهبة ويمكنك تكرار التجربة .

في رسالة عاجلة بوجه الصديق « محمد محمد أمين حبيش » الطالب بمعهد القاهرة للاستلكني وعضو الجمعية المصرية لتوعية الأسر من الإلمان .. عدة حقائق مثيرة حول أضرار التدخين .. فيقول إن المدمن يدخل إلى جانب الدخان أكثر من ١٠٠ مادة من بينها العمل الأسود والجلسرين والهرقسوس والكافو والفانيليا وقشر البرتقال .

سرطانية في حيوانات التجارب عند احتراق الكافو مع السجائر حيث أنه يحتوي على مادة التوجرومين التي لها تأثير على القلب والأعصاب فيزيد من إسرار ضربات القلب ويزيد الدم المنديع من القلب بفعل انقباض عضلات القلب وإيضاً له تأثير على الكلى كل ذلك لاحتراق الكافو مع الدخان ويكون النضحية هو المدخن .

هذه الأصناف هي سر النكمة التي تختلف من سيجارة إلى أخرى والتي تغير شركات السجائر سر التوليفة التي تحيط به بالصورة التامة ولا يتوح به لأحد .

الخطورة كما يوضح أنها تكمن في هذا الخليط المدمر غير المتكافئ والذي يؤدي في النهاية إلى الإصابة بالأمراض الخطيرة في مقدمتها السرطان .. ورغم ذلك تعتبر شركات السجائر « سر النكمة » .

لذلك يصبحك - عزيزي المدخن - في راحة داخل السيجارة لتتعرف معه على بعض المواد التي تضاف إليها .. والتي تشكل - كما قلنا - خطراً حقيقياً على الصحة العامة للمدخن ومنها خطر الأسود : يمثل حوالي ٤ % من وزن الدخان وينتج عن احتراقه مع الدخان سرطانات في حيوانات التجارب ويزيد أيضاً من تكوين مادة

تلفران في محتويات السجائر

● زيت قشر البرتقال : يستخدم لإضافة الرائحة الطيبة للسجائر ولكن آخر الأبحاث تشير إلى خطورته حيث أنه يحدث سرطانات أيضاً

● الجلسرين : يعمل على تسهيل وتطرية الدخان ويضاف مع بعض الأصناف واثبتت التجارب أن هذه المواد عندما تتعرض مع الدخان تزيد من احتمال الإصابة بسرطان العناتسة والقضاء على الشعيرات الدقيقة التي تبطن القصبة الهوائية والجهاز التنفسي .. والإصابة بمرض الأمفيزيما وهو يؤدي إلى تمزيق أنسجة الرئة .

● الهرقسوس : وزن حوالي ١٠ % من وزن الدخان ويتضح لنا أنه شراب حلو ومفيد ويستعمل كدواء لبعض الأمراض ولكن أثبتت التجارب المحلية على حيوانات التجارب أن هذا الحمض هو أحد مصادر الهيدروكربونات المسببة لسرطان إذا تم احتراقه مع الدخان .

الكافو : إن كثيراً من الشركات الأمريكية تعتمد الآن على إضافة الكافو لدخان السجائر كمصدر هام لإضافة النكمة والطعم للسجائر ولذلك فتجد أن شهرة أنواع معينة من السجائر ترجع إلى كمية الكافو المضافة إلى الدخان

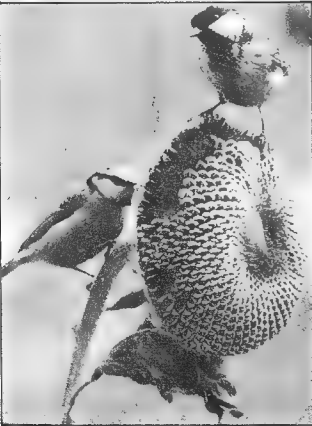
هؤلاء الصناع الذين أدخلوا وأضافوا هذه المادة ( الكافو ) غير عابمين بقرارات اللجنة البريطانية العلمية للتدخين والصحة التي لم تقر بأن الكافو مادة غير مسموح بإضافتها للدخان حيث أنه تبين أنه مسبباً قوياً لإحداث أورام

## صورة

## وتعليق

- العصفور الملتصق .. يسكن غابات البوص في بريطانيا وشمال أوروبا وترعاها إنثاه .. ويتغذى على الحشرات الصغيرة والحبوب

غسان سليمان بهار  
قطاع غزة





## الجماز الساردق

شئت صرخته سكوت الليل عندما صرخ ..  
 - سوف أطمح .. لن أسبح كما أن تسبح فسعى الجديدة ..  
 كانت بداء تضغط بضغط على جهاز الراديو بهوار رأسه ، وعندما اعتدل من رفاقته هب واقفا ..  
 كانت لا زالتا تضغطان على الجهاز ، فربه من وجهه وكأنه يحادثه ..  
 - إلى هذا الحد مهارة؟ لا أنها ليست مهارة .. بل حجارة .. أنها تعد على الآخرين ..  
 رفقه لأعلى ثم هوى به بشدة على الأرض ، فأجبت ضجيجا أقل زوجته ..  
 - ما بك يا يوسف ؟ لم حطمت الراديو ؟  
 صرخ وعيناه تلمعان أجزاء الدقيقة ..  
 - لا هذا ليس الراديو .. لته الملعون ..  
 - الملعون ..! أي ملعون تصعد ؟..  
 - وهل هناك ملعون غيره .. الكمبيوتر الذي سرق فسعى .. أتذكرين يا فاتن ؟ أتذكرين .. قصة ليل طويل جدا « تلك التي حطمتك عنها وأعجبته ..  
 - نعم أتذكرها جدا .. لقد قلت عنها أنها ستكون أعظم ما كتبت ..  
 - كنت على وشك أن أكتبها ..  
 - وماذا على وشك أن أكتبها ..  
 - وماذا حدث الآن ؟..  
 - لم أملك منها الآن سوى اسمها .. اسمها فقط يا فاتن ..  
 - صمت ثم انفجر وهو يركل أجزاء الراديو الدقيقة ..  
 - سرقها الملعون ..  
 - قلت وقد تملكها المحب ..  
 - وكيف سرقها الكمبيوتر ؟..  
 ضرب رأسه بيديه في حدة .. ثم قال :  
 - ذهبت إلى المدير في بعض الأمور ، أجلسني ثم طلب لي قوة على غير عادت .. ثم طال الحديث بيننا ، لمعت خلالها جهازا في حجم المسجل ولكنه ليس بمسجل يشبه في بعض أجزائه كاميرا الفيديو ، سلطت المدير عن أخر أعضالي الأنثوية وعن الأعمال المقلبة ، أخبرتني عن نصيحتي الجديدة « ليل طويل جدا » وشرحت له فكرتها ، عث بأصابع يده في الريموت كفتروال فتوجهت لمبات حمراء في زاوية الجهاز من أعلى اليمين وصدر أزيزا خفيفا ، طلب أن أقول جملة فبدأت بأولها على أن أفسها جميعها له ، ولكنه عث بزرار الريموت كفتروال فأشع من الجهاز شعاع قوى تسلط على رأسي .. أحسست بدوار في رأسي ورضية في التلقيح ، وفقدان السيطرة الذاتية ، ثم تامت العبارات من رأسي ، سألته أن يحول الشعاع ، فاضحك ساخرا ، أحسست برأسي تموج بتميلات طفيفة ، انتشرت في كل أرجاء رأسي وكأنها أسراب نمل ، وأصصت وكان أشياء تخرج من رأسي ..  
 - وبرقت عيناه بريقا خاصا ثم عث بلهجة غريبة ..  
 - أكمل يا أستاذنا الفاضل .. أكمل قصتك ..  
 ضغطت على رأسي حاولت أن أتذكر الجملة التالية ، لم تسطني الذاكرة ، تعلمت لساتي دون أن أنطق بحرف واحد ، ألتصم ساخرا ثم قال ..  
 - غدا ستقرأ فسعى الجديدة ..  
 تملكني المجهب ولم أتردد في أن أياخته ..  
 - هل أصبحت تكتب قصصا ؟  
 - مستقرا بنفسك ..  
 عدت إلى البيت كي أكتب القصة دون جدوى وفي الصباح أرسل لي مع الساعى الجديدة ، فكبتها في نفس القصص التي تنشر فيها قصصى ، كان الاسم يشق في أعلاها « ليل طويل جدا » وفي أخر سطر صنتي اسمه ، تفكرت ما حدث بالأمس ، هزلت في العرفة كالمنجون ، دعت باه بخلفة .. سرت فسعى يا أحمق ، لهذا الحد ، جنيتي الحارث ، تبسم بوقاحة وهو يردد ..  
 - دعه ، دعه يا عم بدوي ، يريد أن يكون وحده الأتوب في المصلحة ..

محمود صادق مصطفى

سامول - المحلة الكبرى - غربية

● حامد زغلول على - أسبوط :

الصحف والمجلات الدينية تحتوي على كم هائل من المعلومات الدينية .. لكن إذا كان لديك معلومات دينية علمية تفيد القارئ فأهلا بها ..

● محمد فاروق العرابي - الدقهلية :

في الفترة الأخيرة أرسلت لنا عدة رسائل عن معاني الآيات القرآنية وتطبيقات بعض الأجانب عليها .. كل ما نريده أن نكتب المصنف الذي ننقل عنه حتى نتأكد من صدق كلامه بدلا من الخوض هكذا في معاني الذكر الحكيم دون علم ..

● هلال أبو العز عبد اللا - الجمالية - دقهلية :

لأسف .. رسالتك الأولى لنا عن المصباح الحويتم نشرها من قبل .. نرحب بأفكار جديدة ..

● عصام فؤاد - المنيا :

الأسئلة الخاصة التي بعثت بها في حاجة لوكت لكي نرسلها للعلماء الأفاضل ليجيبوا عليها ..

● فتاح معنا ..

● حسنى عبد المنى عبد العزيز - سوهاج :

فكنا أكثر من مرة أن رسالة القارئ يجب أن تكتب بخط واضح وعلى وجه واحد من الورقة وفي موضوع علمي متميز .. حتى يتسنى لنا نشرها ..

● محمد السيد الهول - دمياط :

أفتراحتك جيدة .. ونشكرك عليها وسوف نعرضها على المختصين لتفليها بأن الله ..

● السيد إبراهيم نصر الله - كفر الشيخ :

نشكرك على تحريك الرقعة لأسرة التحرير .. ونشكرك بالمرسيد في التطوير .. ونشكرك بمساهماتك الجديدة ..

● سامح إبراهيم سيد - الجيزة :

أهلا بك صديقا .. ونحن في انتظار رسالتك ..

● صبرى السيد على - فاقوس :

بعثت برسالة فيها معلومات جيدة لكنها ناقصة المصدر الذي نقلت عنه ..

● أحمد مصطفى يوسف - الرياض -

كفر الشيخ :

الفكرة التي أرسلتها موجودة ومطبقة منذ سنوات تتمنى لك التوفيق .. وأهلا بك ..

● رشدى شوقي أيوب - سوهاج :

أترك الآراء الأخرى لمروجيها .. واتجه إلى الطريق السليم فلا يصح إلا الصحيح ..

● وصاحبهم الذي قال هذا الرأي في إحدى المجلات التي ليست بطلمية غير متطلى حتى مع نفسه والدليل تخبط كلامه ..

● المهم أننا نعمل في صمت .. وكيفنا الأهل غير المنقطع النظير على شراء المجلة ..

● طنطاوى عبد القادر - مدرس بالآزهر :

في انتظار رسائل علمية بدلا من أن الملعون ستة أصناف والقرابين ١٨ صفرا .. خاصة وأنك من الأصدقاء الجيد الدائم ..





د. أمل عبد الحميد

فشل هذا العلاج .. ومن ثم كان هناك أحدث علاج جراحي لازالة الدهون من الجسم عن طريق جهاز شلط بالطريقة المسماه (LIPO SUCION)

## السمنة.. والتدخل الجراحي

● أعانى من السمنة منذ عدة سنوات وقد حاولت علاجها بشتى الطرق دون جدوى .. فهل هناك طريقة للتخلص منها خاصة وإننى أعيش فى حالة نفسية سيئة :

أ.ن.س

القاهرة

شعور الانسان بزيادة وزنه عن الوزن الطبيعى بأكثر من ٢٠٪ .

● الثالث : السمنة المفرطة : زهى التى تسبب كثيرا من الامراض خاصة بعد الاربعين كارتفاع ضغط الدم وتصلب الشرايين والسكر وزيادة نسب الكولسترول .

يضيف د. أمل عبد الحميد .. أن البعض يلجأ لعلاج السمنة المفرطة باتباع ريجيم معين لتقلص وزنهم أو القيام ببعض التمرينات الرياضية واستعمال العقاقير لكسب ثقل من شهورهم للطعام .. مما يؤدي بهم الى مشاكل نفسية اذا

● يقول الاستاذ الدكتور أمل عبد الحميد حمدي مستشار ورئيس قسم جراحة التجميل والحروق بمستشفى أحمد ماهر التعليمي .. أن السمنة تعتبر من أمراض العصر الحديث حيث الرفاهية وقلة الحركة وتناول اشهى المأكولات .. وهي ثلاثة أنواع :

● الاول : سمنة بسيطة : وهي أكثر انواع انتشارا وتحدث نتيجة الاسراف فى تناول الطعام بطريقة غير صحيحة والاعتكاس من تناول النشويات والسكريات والحلويات .  
● الثانى : السمنة المتوسطة : وهي بداية

## تضخم البروستاتا

# المشكلة العظيمة .. لكبار السن !!

الشرجى الذى يمكن بواسطته تقويم حجم البروستاتا ونسبة تضخمها وذلك بزيادة حجمها

### أنواع التضخم

١ - التضخم الحميد : وهذا يشكل النسبة الكبرى من الإصابات - ويمكن تمييزه بالفحص الشرجى - وذلك بأن تكون البروستاتا ذات سطح ناعم وغير متصلبة .

٢ - التضخم الخبيث : وهو ما يسمى «سرطان المثانة» وهذا يزداد عند المتقدمين

كثرا فى السن -

### العلاج

إن أهم شئ فى علاج تضخم البروستاتا هو اكتشاف المرض المبكر ويتم ذلك عن طريق استخدام المپطرات البولية ومزيلات الاحتقان بالإضافة الى المحافظة على قدرة المثانة على الانقباض والانسماط الطبيعى باستعمال العلاج الهرمونى الذى يجب توخى الحرص فى استعماله «كالستيستيرون» وبعدها تصل الى العلاج المباشر للاحتباس البولى وإزالته وذلك باستخدام القسطرة التى يجب ألا تبقى مثبتة فى المريض أكثر من ٤ - ١٠ أيام حسب نوعها .

ولعل من أهم طرق العلاج لتضخم البروستاتا الحميد هي الطريقة الجراحية وهناك عدة طرق

لإجراء العمليات الجراحية فى هذه الحالة منها :

## يقطع سليمان بشار

إن التضخم التريجيى السذى يحصل فى البروستاتا يصل بالمرضى الى مرحلة الشكوى من بعض متاعب البول كالضعف فى قوة إندفاع البول - والتردد فى البداية للسيطرة على نزول البول وكثرة عدد مرات التبول خلال النهار وأثناء النوم مع تقطع جريانه .

وقد يشكو المريض أحيانا من وجود دم فى البول وذلك بسبب الاحتقان الدموى المصاحب لالتهابات الناتجة عن تضخم البروستاتا والتي قد ينجر بعضها مضيقا الى حدوث نزف دموى فى البول بالإضافة الى الحرقان الذى يصاحب عملية التبول ، وألام فى منطقة الحوض وأسفل البطن عند وجود الرغبة فى التبول حتى يصل فى نهاية المطاف الى عدم القدرة على إزال ولو قطرة واحدة من البول .

ومع تجمع البول فى المثانة وركوده يتوافر الجو الملائم للجراثيم للنمو وتبدأ التهابات المثانة والجهاز البولى ومن ثم ترسيب الأملاح ثم تكوين الحصوات فى المثانة

وبعد معرفة الطبيب التفصيلية لتاريخ المرض والتكثف الكامل على المريض وخاصة الفحص

إن هذه الظاهرة المرضية غالبا ما يصاب بها كبار السن - وهي إما أن تكون حميدا وهذا هو الشائع أو خبيثا وهو أقل نسبيا .

قبل البداية فى تفاصيل هذا الموضوع يجب علينا أن نعرف ما تعنيه كلمة بروستاتا . وهي كلمة لاتينية الاصل مشتقة من كلمة بروستاتس (PROSTATIS) وهذه تعنى الشئ الذى يأتى فى المقدمة . وقد جاءت هذه التسمية من موقع البروستاتا حول عنق المثانة وبداية مجرى البول الخارجى . وهي بذلك تعتبر فى مقدمة المثانة وما يطولها من أجزاء الجهاز البولى .

ومن أهم أسباب تضخم البروستاتا الحميد عند الكبار فى السن هو عدم الاتزان ما بين الهرمونات الذكرية والانثوية الموجودة فى الجسم نتيجة التقدم فى السن والضعف فى نشاط الخصيتين .

الأعراض



## نوائد زيت اللوز

يستخدم زيت اللوز المر منفردا في علاج كثير من الأمراض منها :

- القشرة وتساقط الشعر وخشونته حيث يذلك الشعر بالزيت لمدة شهر يوميا .
- حساسية البشرة للكيماويات والشمع وماء البحر .

يدهن الجلد لحمايته من هذه الحساسية .  
● الفطريات والصديد وتسلخات وتشقق وخشونة البشرة وجفافها .. حيث يتم دهان المكان المصاب .

● البواسير .. توضع قطعة قطن معقومة بالزيت في مكان التهاب .

كما يستخدم زيت اللوز المر مضافا اليه عناصر أخرى لعلاج أمراض كثيرة منها .

- صديد وطفن الأنف ومضغ السمع .. يوضع قطرات بالان يوميا من مخلوط الزيت مع ماء البصل .

١ - إستخلاص البروستاتا من داخل المثانة بإجراء عملية جراحية وقد إستبدل العمل بهذه الطريقة سنة ١٩٠٥م .

٢ - إستخلاص البروستاتا (الجزء القدي) من خارج المثانة بعد فتح جدار البطن خلال الفجوة الموجودة ما بين عظيمة الحوض والمثانة .

٣ - إستخلاص تضخم البروستاتا من فتح التجان الذي هو ما بين فتحة الشرج وكيس الخصيتين (الصفن) .

٤ - إستخلص الجزء المتضخم من البروستاتا عن طريق مجرى البول الخارجى باستعمال المنظار المضيء وهي من أحدث الطرق في العلاج . ويتم بطريقتين .. إما باستخدام الملف الحار أو الملف البارد والطريقة الأولى هي الأكثر شيوعا في البلاد العربية .

اما عن علاج التضخم الخبيث الذي يصوب البروستاتا فيتم كالآتي :

١ - علاج بالهرمونات عن طريق الحقن أو الحقن عن طريق الدم .  
٢ - العلاج بالأشعة العميقة ويتم ذلك عن طريق الأطباء الاختصاصيين في هذا المجال ولمدة محدودة من الزمن مع متابعة دقيقة للمريض .. مع التحليل للدم مركزين على كريات الدم البيضاء بالأقل (٤٠٠٠ لسم ك) .

٣ - العلاج الجراحي ويقصد به إستئصال البروستاتا كاملة ومعها الحويصلات المنوية . ومن هنا نجد أن العناية بالصحة والكشف

الدوري المنتظم يحمي المريض من الوقوع فريسة لأمراض تضخم البروستاتا ويسهل كيفية علاجها عند الكشف المبكر عنها . حيث أن الكشف المبكر لهذه الأمراض يجعل علاجها أكثر سهولة ويؤدي إلى نتائج أكثر فائدة للمريض .

## وتفة

# هذا هو الفرق !

في أعرب خبر طيرته وكالات الإنباء هذه الأيام ما أعلنه «فلاديمير زيموتكو» المتحدث باسم وزارة العدل الروسية أن الشذوذ الجنسي لم يعد من الجرائم التي يعاقب عليها القانون في روسيا وأن أي فرد ألقى القبض عليه وتمتدح بتهمة الشذوذ سوف يفرج عنه - وقال .. أن الرئيس الروسي «بوريس يلتسين» وقع بنفسه على تشريع أقره البرلمان يلغى البقاء التشريع السابق الذي كان يحرم الشذوذ ويفرض عقوبة السجن لغفرا تصل إلى ٥ سنوات على من يرتكب أبدا من أفعال الشذوذ . وواضح أن أكثر من ٤٠٠ شخص كانوا قد سجنوا في العام الماضي لادانتهم بهذا الفعل الفاضح .

والقراءة في هذا الخبر هو التحول السريع في كل نواحي الإنسان الروسي الذي عاش سنوات الجوع والحرمان في حقبة الاشتراكية الزائفة .. حيث انتفض فوجد نفسه حرا في مأكله ومشربه وملبسه .. بكل الهامبورجر ويشرب السفن أب ويلبس قمعة رعاة البقر .. ويرفص الديسكو على أنغام الغرب .. ومن ثم إباحة الشذوذ الجنسي وجعله حقا مكتسبا بلانون لكل شاذ في الديمقراطية الجديدة .

القضية هنا ليست في أهمية الخبر وغير أهميته لكنها في مضمونه والآثار الخطيرة المترتبة عليه - ففي الوقت الذي يتجه فيه العالم إلى التصك بالقيم الدينية السليمة حماية للشباب وأجيال المستقبل .. نجد هؤلاء «المستغربين» يدخلون بأرجلهم إلى مستنقع وباء الإيذ بعد أن ارتفع عددهم المصابين به لديهم حوالي ١١٩ حالة يفلتوا للعالم كله أن روسيا بعد الاشتراكية أصبحت ديمقراطية - ناصرة لجزاري الصرب ضد مسلمي البوسنة والهرسك مبيحة للشذوذ الجنسي .. وما أدراك ما أوبئة هذا الشذوذ .

وغرانب الكتلة الشرقية (سابقا) لم تنته إلى هذا الحد .. فقد كشفت صحف سويسرا عن أن عددا كبيرا من مستشفيات سويسرا تلقت عروضاً من بعض مؤسسات دول الاتحاد السوفيتي السابق لبيع الأعضاء البشرية لها مثل الكلى والرئة والكبد - وتضمنت العروض إجراء تعارف بين الذنوب يرغبون في بيع أجزاء من أجسامهم إلى من يرغب في الشراء .



وإذا تركنا روسيا وشذوذها وانتقلنا إلى الغرب وشعوبه المتقدمة التي ألغت الشذوذ من قوانينها فنجد أن آخر مبتكرات ألمانيا مثلا .. إنها قامت بتطوير تليفون كتابي يمكن لمعوي السمع أن يتحدثوا فيه مع الآخرين عن طريق شبكة التليفون العادية .. والتليفون الجديد مزود بشاشة ولوحة أزرار ويمنع بالشيكة الخاصة مباشرة بواسطة كابل معين .. وتقوم الشاشة التي تحتوي على ٣٣ سطرا بعرض المحادثة الهاتفية بصورة مكتوبة .. ويستطيع المتحدث معرفة ما إذا كان الرقم المطلوب مشغولا أم لا عن طريق إشارة ضوئية معينة في الجهاز .. ويعتمد عمل التليفون على تخزين عبارات التحية والمجاملة والطومات العادية بصورة مبرمجة مسجلة لتقليل نغيمات المحادثة .



هذا هو الفرق بين دولة مستغربة كل هدفها إباحة الشذوذ بين شبابها وأغرى متقدمة كل مهنها نشر العلم بين أبنائها .

شوقي الشرفاوي



# هموم البحث العلمى .. ومدينة مبارك العلمية

## بقلم : عبد المنعم السلمونى

الدولية « .. أو ما يسمى بالنظام العالمى الجديد .. ذلك النظام الذى آلى على نفسه أن تظل التكنولوجيا المتطورة حكرًا على الدول المتقدمة فقط .. فوضع القيود والعقبات أمام أى خطوة للدول النامية لكي تتمى قدراتها التكنولوجية والعلمية .. وذلك لضمان السيطرة والتحكم فى مقدرات شعوب العالم الثالث .. والاستيلاء على خيراتها من المواد الخام .. ثم إعادة تصديرها لها بعد تصنيعها بأسعار تبلغ أضعاف القيمة الأصلية لها !!



من هنا .. فلا غربة من أن نرى ما تحاط به الانجازات التكنولوجية والعلمية فى الغرب من كتمان ومصرية .. وما يدور بين الدول الغربية من معارك خفية فى مجال التجسس على الأسرار التكنولوجية والصناعية والسباق الرهيب فيما بينها للوصول بمنجات كل دولة إلى صفة تميزها عن منتجات الدولة الأخرى حتى تجتنب أسواقاً جديدة ، تمثل لها عائدًا قومياً يسهم فى المزيد من تقدمها !!

فى نفس الوقت .. نرى الدول العربية .. لم تكثف بالوقوف موقف المتفرج فقط .. وإنما انقسمت فى الصراعات والمعارك فيما بينها .. أو انقسمت كل دولة على نفسها داخلياً ، فأصبح أبناء البلد الواحد فرقاً متناحرة .. تتمر وتغرب وترهب .. وليس بعيد عنا ما يحدث فى الصومال والجزائر أو ما تقوم به الجماعات « المضللة » أو « المضللة » فى مصر .. مما يزيد من تخلف العرب وتهديد طاقاتهم .. والقضاء على أى بادرة أمل نحو التقدم !!

ولعل مدينة مبارك للأبحاث العلمية تأتى بالآمال المرجوة .. حيث تتكامل فيها العناصر المادية والعنصر البشرى .. لأن بعض الدول العربية والأوروبية تهرعت لإنشاء « البنية الأساسية » للمدينة .. ولدينا من العلماء المصريين من يستطيعون القيام بالأبحاث المتقدمة .. ويملكون الخبرة التى تساعدهم على إجراء التجارب وتحقيق الانجازات التى طالما افتقدناها .. وتمنيانا أن تتحقق !!

الحديث عن الأوضاع العلمية فى العالم العربى لا يتوقف .. فهناك العديد من القضايا التى تحتاج كل منها إلى مجلدات لو أردنا التحدث عنها بالتفصيل !! مثلاً .. المشكلة التعليمية ، تتضمن عناصر عديدة .. منها المدرس ، والمبنى التعليمى .. والمعامل والمناهج .. وفوق كل ذلك ما يتم حشوه فى عقول التلاميذ من تعاليم الأحزاب والدعاية السياسية ، والأفكار البعيدة كل البعد عن العملية التعليمية ، وفق أهواء واتشاءات المدرسين ؟؟؟ وكل نقطة من هذه النقاط تحتاج إلى دراسات تضيق عنها هذه المساحة المحدودة .



هناك أيضاً مشكلة الامكانيات .. وإن كان هناك بعض الدول التى تمتلك إمكانيات مادية كبيرة .. إلا أنها ، فى نفس الوقت ، تفكر إلى الكوادر الوطنية المؤهلة لإنشاء « مدارس علمية » فى كثير من المجالات .. بينما نجد أن بعض الدول التى لديها الكوادر تنفق إلى القدرة التمويلية خاصة وأن البحث العلمى يحتاج إلى إمكانيات هائلة تتمثل فى الأجهزة و « الخامات » التى تجرى عليها الأبحاث .



أما بالنسبة لمشكلة « العقول المهاجرة » .. فأعتقد أنها نتيجة حتمية للمشاكل السابقة .. فعندما لا يجد العالم فرصة كاملة فى وطنه ، من حيث الإمكانيات العلمية المتاحة أمامه .. وللتى لا توفر له الحد الأدنى من القدرة على مواصلة الطماء ، وإرضاء الذات العلمية الدافعة إلى الابتكار والإبداع .. وعندما يرى من هو أقل منه خبرة يتقصد المناصب العلمية لمجرد أنه من أهل الثقة لدى النظام الحاكم .. فإنه لا يجد مناصاً من الهروب إلى الخارج .. حيث الإمكانيات الكبيرة .. والموضوعة الشديدة فى تقييم القدرات البشرية .. و « وضع الرجل المناسب فى المكان المناسب » على أساس خبرته وقدرته العلمية .. وللعلمية فقط !!



القضية الأكثر خطورة .. هى قضية « السيادة



Fully Synthetic  
Motor Oil

**Mobil**

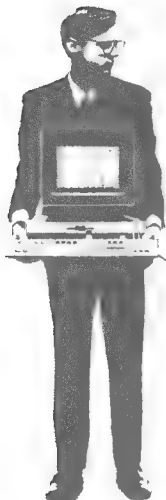
**1**

**15W-50**

أقصى حماية لمحرك السيارة



# CASIO.



## هل يمكنك بسهولة الانتقال بصفحة بيانات الكمبيوتر إلى أى اجتماع ؟

### SUPER SYSTEMIZER SF-R20

يتمتع هذا الجهاز مع صفة بيانات كاسيو باستخدام بيانات لوتس 1-2-3 كما أنه يتعامل معها. يمكنك الآن استخدام صفة بيانات كاسيو فى أى وقت وسبب مكان.

- مزودة بصفحة بيانات متوافق مع (Lotus 1-2-3).
- شاشة عرض (٥٠ سمود ١٠ X سمود) وذات كبر (٥١ كيلوبايت).
- للموديل SF-R20 : ٢٨ كيلوبايت للموديل SF-M10
- مجموعة مميزة من وظائف إدارة البيانات، تخزين جدول المواعيد، دليل تليفون، مذكر، ملخص لى بيانات إضافية، قائمة أولويات الأعمال.
- سهولة التشغيل (شاشة بدون تخطيطية، وظيفة المراجعة للتعديل).
- مجموعة من كروت IC الاختيارية للموديل SF-R20
- سهولة نقل البيانات إلى الكمبيوتر الشخصي.

Lotus Development Corporation علامتان مسجلتان مؤسسة

### DIGITAL DIARY SF-M10

• ذاكرة ٢٨ كيلوبايت •



• ذاكرة ٢٨ كيلوبايت

• نظام كروت IC

الدلالة لهذه شركة كاسيو ليدج خليفة وشركة

في القاهرة، المندوبين: ٢١٩٨٨٧٥ - ٢١٧٧٧٢٣ - ٢١٧٧٧٢٣  
البيع: ٩١٦٦٥٠ / ٩٠٩١٨

CASIO COMPUTER CO. LTD.

Tokyo, Japan

توزيع: ٢١٧٧٧٢٣ - ٢١٧٧٧٢٣ - ٢١٧٧٧٢٣  
البيع: ٩١٦٦٥٠ / ٩٠٩١٨  
البيع: ٩١٦٦٥٠ / ٩٠٩١٨  
البيع: ٩١٦٦٥٠ / ٩٠٩١٨

AIRO TRADING(Khalifa & CO)  
RAO ST MOHANESSIN, GIZA, EGYPT  
L 3498587, 3487741, 3487517

مطبع كاسيو  
شركة كاسيو ليدج



أحدث دراسة :

أنا  
أكذب..  
إذن أنا  
إنسان!!

••  
فنا أم أبنا

الطاقة

النوية

وقود الغد

••

المعادن

النادرة

ثروة

منية!

••

جسيم

الفضاء

# العلم

العدد « ٢٠٣ » أغسطس ١٩٩٣ م

قل  
مع هذا الرجل...!!



مجلة للطيران  
جدة  
يومية



شركة الإعلانات المصرية  
صاحبة امتياز إعلانات  
مجلة  
العلم



إدارة الديكور والمعارض

العلاقات العامة

أذاعة

صحف ومجلات

ملصقات

تلفزيون

(أسير - درشا)

SOCIÉTÉ  
EGYPTIENNE  
DE  
PUBLICITÉ





رئيس التحرير  
**سمير رجب**

رئيس مجلس إدارة المجلة  
**د. عادل عسر**

**النهد**  
مجلة شهرية

• نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على حبيش  
• مجلس الإدارة :

نائب رئيس التحرير :  
**عبد المنعم السلومنى**  
مدير السكرتارية العلمية  
نبيه إبراهيم كامل  
سكرتير التحرير :  
عبد الحكم شافعى

د. أبو الفتوح عبد اللطيف  
د. أحمد أنور زهران  
د. حسين سمير عبد الرحمن  
د. عبد الحافظ حلمى محمد  
د. عبد العزى أبو عزيز  
د. عبد الواحد بصيله  
د. عز الدين فراج  
د. على على ناصف  
د. عواطف عبد الجليل  
د. كمال الدين البتاتونى  
د. محمد رشاد الطوبسى  
د. محمد فهيم محمود

### • فى هذا العدد :

- علوم وأخبار ..... ٦
- تقدمه : حنان عبد القادر ..... ٦
- الأرض تهتز تحت أقدام الرجال ..... ١٠
- أحمد والى ..... ١٠
- الغذاء حياة للشعوب ..... ١٤
- د. نشأت نجيب فرج ..... ١٤
- هجرة الطيور لفرح حير الطعام ..... ١٨
- د. أحمد محمد عوف ..... ١٨
- فلاح مصرى يكتشف علاجاً للصلع ..... ٢٢
- من الأعشاب ..... ٢٢
- باتوراما العلم ..... ٢٤
- إعداد : سهام بونس ..... ٢٤
- أعشاب سحابة .. غذاء .. ودواء (١) ..... ٢٨
- مصطفى بكير ..... ٢٨
- المعادن النادرة ثروة منسية ..... ٣٩
- سمير عبد اللطيف ..... ٣٩
- كوكب الأجازات ..... ٣٩
- بقلم : رءوف وصفى ..... ٣٥
- النادى العلمى ..... ٣٥
- إعداد : محمد عبد الرحمن البلاسى .. ٣٨
- اسحق ثوبتن ابن الشهور السبعة .. ٤٠
- شارل فواد ..... ٤٠
- كاثوب أرض الذهب ..... ٤٢
- د. على على السكرى ..... ٤٢
- ٣ مشاكل تشغل بال الطعام ..... ٤٥
- الطاقة النووية وقود الغد ..... ٤٧
- د. محمد محبوب ..... ٤٧
- عندما لا تكفى ٨ ساعات نوم ..... ٤٨
- أول دراسة عن الكذب ..... ٥٠
- الأشعة والجنين ..... ٥٤
- ثيمان الحجر مفترس جبار ..... ٥٦
- أحمد حازم عبد العظيم ..... ٥٦
- علوم متشابهة ..... ٥٧
- رجح الصدى ..... ٥٨
- بقلمه : شوقي الشرداوى ..... ٥٨

• الثمن جنية واحد

تصدرها أكاديمية البحث العلمى  
و دار النشر للطبع والنشر

### الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩

### الاشتراكات

• الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها  
• داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها  
• فى النول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات  
• فى النول الأوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولارا  
• ترسل القيمة يشكو باسم شركة التوزيع المتحددة  
• «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة  
• ت : ٣٢٣٩٣١

### الاسعار فى الخارج

• الأزلن ٦٠٠ فلس • السعودية ٧٠٠  
• ريال • المغرب ١٢٠٠ درهم • قطر  
• ٧٠٠ ريال • غزة/القدس/الضفة ١٠٠  
• دولار • الكويت ٧٠٠ فلس • تونس  
• ١٠٠ دينار • البحرين ٧٠٠  
• فلس • الامارات العربية ٧٠٠  
• درهم • الجمهورية اليمنية ١٢٠٠ ريال  
• الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم  
• سوريا ولبنان ١٠٠٠٠ ليرة  
• عمان ٧٥٠ بيزة  
• دار الجمهورية للصحافة  
• ٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٥٧٤٩٩٠

على اسم مست بركة الاعلانات الشرقية ت : ٥٧٤٩٩١ فاكس ٥٧٤٩٩٠



# قلبي .. مع هـ

الدكتور عادل عز وزير البحث العلمي ..  
رجل شهم ، وابن بلد ، وأولاً وأخيراً ..  
إنسان عاطفي يعايش الآخرين مشاعرهم  
الحلوة ، والمرة .. معايشة نقية صافية .

منذ عدة شهور مضت .. فقد د. عادل شقيقه  
الأكبر .. ويوم الوفاة شاعت الظروف أن  
يكون داعياً لمؤتمر علمي حول اللحوم ،  
والألبان والدواجن .. وتوقع أعضاء  
المؤتمر تخلف رئيسه .. لكن الرجل جاء ،  
وألقي كلمته ، وعقد الاجتماعات  
الجانبية .. وفي النهاية استأذن في  
الانصراف لتشجيع جثمان الأخ الراحل !!!



ولأن المؤمن دائماً عرضة لاختبار  
صعب .. فلم يكد العام أن يكتمل .. حتى  
احتسب د. عادل عز عند الله الشقيق



• د. عادل عز





# هذا الرجل .. !!

بقلم :

سمير رجب

الآخر .. الذى اختطفته المنية فجأة وبلا سابق إنذار !!..

رددت :

● فى بعض الأحيان .. تصبح كلمات  
المجاملة لا معنى لها .. لكن ماذا فى أيدينا  
أن نفعل ..؟؟  
لقد خلق الله الموت قبل الحياة .. وواجبنا  
فى هذه الدنيا .. أن نزداد يوماً بعد يوم إيماناً  
بالله .

● ● ●

قلبي معك يا دكتور عادل .. ورحم الله  
الشقيق والصديق رحمة واسعة .

.. وهذه المرة أيضاً - ورغم هول  
الكارثة - حرص وزير البحث العلمى على  
ألا يتخلف عن عمله .. فقد سافر إلى  
الزقازيق لتشجيع جنازة د. كمال .. وفى  
المساء عاد إلى القاهرة ليذهب للعمل صباح  
اليوم التالى .. بينما الحزن يعتصر قلبه .

● ● ●

قلت للدكتور عادل عز :

● شد حيلك .. إنها إرادة الله .

إنسابت الدموع من عينيه .. وهو يقول :

× لقد كان كمال صديق عمرى .. الفارق



في ١٠ سنوات :

١٠٠ مليون جنيه

## استثمارات البحث العلمي

أكد د. على حبش رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا أن إجمالي ما أنفقته الدولة من استثمارات على البحث العلمي بلغ ١٠٠ مليون جنيه خلال العشر سنوات الماضية خلقت عائداً يزيد على ٧٠ مليار جنيه علاوة على تنمية الموارد البشرية والقدرات العلمية والكوادر وإعداد الباحثين ووضع نظام قوى لتسويق البحوث لمساندة عملية التنمية .

أضاف أن مسئوليات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في المرحلة القادمة يتسم بالأهمية لأن وضع وتحقيق البرنامج التنفيذي لخطة التنمية والإصلاح الاقتصادي يحتاج إلى مخبرات علمية وتكنولوجية عديدة في كافة البرامج ومراحل التنفيذ لرفع الكفاءة الانتاجية وتغيير أنماط الانتاج والاستهلاك وإحداث توازن اجتماعي .

أضاف أنه تقرر إنشاء فروع لأكاديمية البحث العلمي في الأقاليم الاقتصادية التخطيطية لمصر للتفكير والبحث العلمي إلى أرض الواقع لخدمة خطط التنمية الإقليمية والمحلية والاستفادة من الطاقات العلمية والامكانيات المتاحة بالجامعات الإقليمية ومراكز ومعاهد ومحطات البحوث وأجهزة الانتاج والخدمات بالمحليات .

## الكهرباء ..

### من البحيرات المالحة

تم البدء في تنفيذ برنامج بحثي يشرع عليه أساتذة كلية الهندسة بجامعة حلوان وجامعة أسيوط والولايات المتحدة الأمريكية .. للاستفادة من البحيرات المالحة .. كخزان للطاقة الشمسية وتوليد الكهرباء منها .

من البحيرات الجارية تنفيذ البرنامج خلالها .. بحيرات البردويل والبرلس وادكو ومريوط والتمصاح والبحيرات المرة . جدير بالذكر أن نتائج البحث ستؤدي إلى إمكان إنشاء بحيرات صناعية لتوليد الكهرباء من الشمس .

## تقدمه :

### حسان عبدالقادر

## الإشعاع في الزراعة وعلوم الأحياء

عقدت هيئة الطاقة الذرية بالتعاون مع الهيئة العربية للطاقة الذرية والقمم الزراعي لبحوث الأراضي والمياه بهيئة الطاقة الذرية الدورة التدريبية عن استخدامات الاشعاع والنظائر المشعة في الزراعة وعلوم الاحياء .

تهدف الدورة إلى تدريب وتنمية المهارات العلمية والعملية للعاملين بحقول الزراعة وعلوم الحياة بالدول العربية لاستخدام المواد المشعة كما تهدف إلى زيادة كفاءة استخدام الأسمدة الكيماوية مما يقلل من تلوث البيئة خاصة بالأسمدة النتروجينية والتي تؤثر على طبقة الأوزون كذلك استخدام النيتروجينات في ترشيد استهلاك المياه خاصة في الأراضي الرملية واستعمال النظائر المشعة في دراسات الأسمدة الحيوية والتي تقلل من معدلات تلوث البيئة .

افتتح الدورة أ.د. فوزي حماد رئيس هيئة الطاقة الذرية وأشرف عليها أ.د. فريد أحمد محمد وأ.د. عبد النبي جاد الله بهيئة الطاقة الذرية وشارك فيها وفود من الأردن وليبيا والعراق ولبنان .

## علاج

### الروماتويد

### بالجينات

قام د. محمد بسيوني أستاذ الأمراض الروماتيزمية بكلية الطب جامعة الأزهر باستخدام الجينات لعلاج مرضى الروماتويد عن طريق الحقن في المفصل . بعد أن ثبت أن جسم الانسان يتقبل الجينات المتقولة من الحيوانات خاصة الإقار بسهولة ولا تسبب له أى أعراض سمية حادة أو مزمنة .

ولقد تم تجربة هذا الأسلوب على مرضى تاريخهم المرضي يتراوح بين ١٢ إلى ١٥ عاماً وتم حقنهم بجينات من غشاء مفصل الإقار وتم تحليل دمائهم واثبت أنها أعطت نتائج ناجحة حيث توقف تدهور الحالات التي تزداد حدة المرض معها

## التحليل الوراثي

### لتصنيف أنسجة

### النخاع

توصلت د. إيمان مشهور .. الجبرين المساعد بكلية طب بنها إلى طريقة جديدة لتصنيف الأنسجة وتحديد فصائلها .. مما يؤدي إلى نجاح عمليات نقل النخاع للمصابين بمرض الدم .

استخدمت د. إيمان التحليل الوراثي في نقل النخاع حيث يتم تحليل الجينات الوراثية كوسيلة لتحديد فصائل الأنسجة واختيار مدى التوافق والانسجام بين المريض والمتبرع .. وتستخدم هذه الطريقة لأول مرة في مصر .

## ٣ مشروعات .. بـ ٨ ملايين جنيه لحماية الأوزون

صرح الجيولوجي صلاح حافظ رئيس جهاز شئون البيئة بأن اللجنة التنفيذية للدول الموقعة على بروتوكول مونتريال وافقت في اجتماعها العاشر على تمويل ٣ مشروعات في مصر لإحلال مواد كيميائية لا تستنزف طبقة الأوزون بـ ٧٥ من المواد المهددة للأوزون وتكاليفها ٨ ملايين جنيه كما وافقت اللجنة على تمويل إنشاء وحدة تسويق وتنفيذ الأنشطة المتعلقة ببروتوكول مونتريال بجهاز شئون البيئة وذلك من الصندوق العالمي للأوزون .



## الندوة الدولية الأولى .. المبادلات الحرارية

نظمت هيئة الطاقة الذرية بالاشتراك مع شركة مصر لصناعات الكيماويات وهيئة كهرباء مصر .. الندوة الدولية الأولى عن المبادلات الحرارية والتفلاجات .. بشيرتون المنزه بالإسكندرية .

والتفطورات في مجال السواد والمسابك المستعملة في التصنيع .

ناقشت الندوة التي حضرها ٢٠٠ عالم ودارس يمثلون ٧٠ هيئة علمية وشركة من ألمانيا

وانجلترا ورومانيا والهند والكويت وبنها ٣١ بحثاً في مجالات الصناعة والبحث العلمي .

رأس الندوة أ.د. فوزي حماد رئيس هيئة الطاقة الذرية تحت رعاية وزير الكهرباء والطاقة والصناعة المهندسين ماهر أباطه

ومحمد عبد الوهاب . كما شارك في الندوة الكيماوي عبد المعز

عقيل رئيس شركة مصر لصناعة الكيماويات والمهندس محمد السعيد عيسى رئيس هيئة

كهرباء مصر .. و.أ.د. حسن إبراهيم شعبان بهيئة الطاقة الذرية .

تألفت الندوة استخدام المبادلات في العديد من الصناعات وأهمها توليد الكهرباء

والصناعات الكيماوية والبتروكيماوية وتحلية المياه وغيرها .

تهدف الندوة إلى استعراض التطورات للتكنولوجية والطمية والخبرات المتوافرة في هذا المجال الصناعي .

كما تهدف إلى تبادل الخبرات بين المؤسسات الأكاديمية والهندسية والصناعية محلياً ودولياً

وإجراء حوار علمي لدعم التطور التكنولوجي والعلمي وتطور هذه الصناعة في مصر .

أعطت الندوة اهتماماً خاصاً للوائح العالمية الخاصة بالتصميم والتصنيع والفحص وخبرات

التشغيل للتفلاجات والوحدات المساعدة



د. م. طلعت الجرف

**أنظمة تأمين الاتصالات الرقمية في رسالة دكتوراه بهندسة عين شمس**

« أنظمة تأمين الاتصالات الرقمية » موضوع رسالة دكتوراه حصل عليها الباحث المعيد مهندس طلعت عبد اللطيف الجرف من كلية الهندسة جامعة عين شمس . تكونت لجنة المناقشة من الدكتور محمد نبيل صالح عميد الكلية مشرفاً و. د. يحيى على أبو كريشة و. د. تيسيل الننادي و. د. سلوى الرملي أعضاء .

## المخاطر البيئية .. في قارة إفريقيا

طلبت المنظمات غير الحكومية العاملة في مجال البيئة في مصر .. بضرورة تعزيز هيكل البحوث والدراسات وحماية الاختراعات والابتكارات وتبادل الخبرات والمعلومات بين دول القارة الأفريقية .

جاء ذلك في الندوة التي عقبتها هذه المنظمات في إطار مؤتمر القمة الأفريقي .. وشارك فيها

٦٠ جمعية أهلية عاملة في مجال البيئة .. وأقيمت تحت رعاية السيدة سوزان مبارك قرينة

رئيس الجمهورية . تحدث في الندوة السفير عبد الرحمن مرعي

مساعد وزير الخارجية نائباً عن عمرو موسى وزير الخارجية مشيراً إلى أن قضايا البيئة

والتنمية المتواصلة .. قضايا مصيرية تتعلق بمستقبل قارة أفريقيا نظراً لما تعانيه من مشاكل

طبيعية كالصحراء والجفاف ومشاكل دفن النفايات الخطرة .

كما تحدث د. محمد عبد الفتاح النقصان الخبير العالمي المصري في البيئة .. مشيراً إلى

المخاطر البيئية التي تتعرض لها أفريقيا وسبل الحد من هذه المخاطر .

وفي نهاية الندوة وجهت المنظمات الأهلية المصرية نداء إلى قادة أفريقيا لوضع استراتيجية

بيئية أفريقية واضحة وحازمة تتخذ القرارات والمشروعات والبرامج التي تنبأها مؤتمر وزراء

البيئة الأفارقة .

## أجهزة حديثة لرصد أول أكسيد الكربون في هواء القاهرة

بدأ خبراء مركز الرصد البيئي تشغيل أجهزة قياس غاز أول أكسيد الكربون بالقاهرة الكبرى .. نظراً لخطورتها على الدورة الدموية خاصة بالنسبة لسكان المناطق الصناعية . تصل الأجهزة على مدى ٢٤ ساعة يومياً لآلاتكمبيوتر ومزودة بشاشات الكمبيوتر . وقد وضعت أجهزة القياس بمناطق مصر الجديدة وميدان التحرير وشبرا الخيمة .

● تاليفون بوتنر كان من عشاق الروائع الصخرية وكان يستخدمها دائماً بعد الحلاقة وكان يمشيها أكثر من ستين زوجة كل شهر .



# استخدام فول الصويا في إنتاج الأيس كريم

قام الباحث موسى معالي عبد بقسم الصناعات الغذائية والأبحاث بالمركز القومي للبحوث بدراسة استخدام بروتين فول الصويا في بعض منتجات الألبان ( الزبادى - الأيس كريم ) كبديل للبروتين الجاهز .

البروتين وزيادة واضحة في لزوجة المخاليط .  
أما بالنسبة للأيس كريم مع زيادة إضافة مسحوق بروتين فول الصويا وجد أن :  
● حدثت زيادة طفيفية في درجة الأحماض الأمينية ..  
● وتناقص العدد الكلى للبكتيريا في عينات الأيس كريم الطازجة .  
وتبين أن إضافة مسحوق بروتين الصويا إلى مخاليط الأيس كريم كان له تأثير على النكهة أكثر منه على القوام والمظهر .

الأيس كريم ينسب تفاوتات من ١٠٪ إلى ٥٠٪ وتم اختيار كل المخاليط من حيث الصفات الطبيعية والكيمائية وكذلك اختيار الأيس كريم من الناحية الميكروبيولوجية والصفات الحسية .  
● ولقد وجد الآتى :  
● أولاً بالنسبة لمخاليط الأيس كريم مع زيادة مسحوق بروتين فول الصويا المضاف ظهر حدوث نقص طفيف في الحموضة لمخاليط الأيس كريم وحدثت زيادة متناسبة في الوزن وارتفاع طفيف في ثبات

بالنسبة لاستخدام بروتين فول الصويا في تصنيع الزبادى عن طريق استبدال جوامد اللبن اللاذهنية ببروتين الصويا بعد استرجاعه بالماء بنسبة ١ : ٨ .  
ووجد أن زيادة كمية مستخلص بروتين الصويا قد أدت إلى التأثير على الصفات الحسية للزبادى الناتج .

وقما يتعلق باستخدام بروتين فول الصويا في إنتاج الأيس كريم . فقد تمت دراسة تأثير إضافة مسحوق بروتين الصويا على صفات مخاليط

## أدلة بحث .. تهيئة المصايد السمكية

عقدت منظمة الأغذية والزراعة ( الفاو ) التابعة للأمم المتحدة بالتعاون مع معهد التخطيط القومى مؤتمراً عن سياسات تنمية المصايد فى الدول العربية .

شارك فى المؤتمر وفود أربع عشرة دولة عربية من المسؤولين عن تخطيط وتنفيذ السياسات فى مجال التصديق .

أوصى المؤتمر بضرورة التعاون مع الدول العربية على تخطيط مشروعات منظمة الأغذية والزراعة . كما طلب أن يؤخذ البعد البيئى فى الاعتبار حتى لا يعوق عملية التنمية بعد أن كشفت دراسات المؤتمر أن ٢٥٪ من الثروة السمكية مهددة فى الدول العربية .

## القرمىانى .. مديراً للقاحات الفيروسية

اختارت منظمة الصحة العالمية د. رفقى القرماني مدير عام الأبحاث بالهيئة المصرية للمستحضرات الحيوية .. ليكون مشرفاً عاماً على مشروع تحسين اللقاحات الفيروسية فى مصر .  
جنبر بالتكر أن د. رفقى يعمل مستشاراً للأمراض الفيروسية بمختبرات وزارة الصحة بالكوت .

### دكتوراه ..

#### فى علاج القلب

حصل الطبيب شريف محمود حلمى - على درجة الدكتوراه من كلية طب قصر العيسى عن رسالته « الجنديد فى علاج القلب » .

ناقش الرسالة الأستاذة جلال السيد وجسم عن الدين رنيسا أقسام القلب بجامعة عين شمس

والقاهرة .  
اشرف على الرسالة الأستاذ الدكتور يحيى سعد ومحمند إبراهيم .

## ابتكارات مصرية .. فى معرض بكوريا

صرح الدكتور عز الطوخي المشرف على جهاز تنمية الابتكار والاختراع بأكاديمية البحث العلمى بأن الجهاز قام بإرسال مجموعة من نماذج الابتكارات للمشاركة بها فى معرض تايجون الذى سيقام بكوريا الجنوبية فى نوفمبر القادم .  
كما أعلن د. على حبش رئيس الأكاديمية أن الأكاديمية تشارك فى هذا المعرض من خلال جهات أخرى مثل مكتب براءات الاختراع ومركز الأجهزة العلمية ومختص العلوم .

قال إنه قد تم تقدير قيمة التأمين لكل نموذج لضمان سلامة هذه الابتكارات وفور عودة هذه النماذج سيتم تسويقها محلياً .

### ابتكار لتعديل

#### دورة إشعال البنزين

ابتكر المواطن محمد سند علوى جهازاً لتعديل دورة إشعال محركات البنزين .. وهو عبارة عن جهاز الكترونى يقوم بتعديل شرارة الإشعال من حيث الشكل والتوقيت بحيث يؤدى إلى إتمام عملية احتراق الوقود مما يحسن من كفاءة عمل المحرك والاستفادة من الكونفيسر مع عدم الحاجة إلى استبدال الإبراشين ويؤدى استخدام الابتكار إلى توفير مع استهلاك الوقود بنسبة تتراوح بين ١٠ إلى ٢٢٪ حسب حالة المحرك .

وتم تجربة الجهاز وثبتت صلاحيته وسعره لا يتجاوز ٢٠ جنيهاً .

### .. وجهاز ناطق

#### لأعطال السيارة

ابتكر إبراهيم سلم بومى جهازاً ناطقاً بأعطال السيارة .. يعتمد على تحديد عطل السيارة بالصوت الناطق بدلاً من استعمال الإشارات الضوئية .

يستخدم الجهاز فى تحديد الأعطال التقليدية مثل نقص البنزين ونقص الزيت وأعطال الدينامو وفتح الأبواب والإعطال غير التقليدية مثل الأضرار التى لا تعمل والنور الامامى الذى لا يعمل .



# تقليل التلوث .. في صناعة الورق

قامت ماجدة جودة الملجي - الباحثة المساعده بقسم السليلوز والورق بالمركز القومي للبحوث بدراسة للحصول على درجة الماجستير على المواد المائنة التي تستخدم في صناعة الورق وذلك بمقارنتها من حيث تحسين الجودة ودرجة بقائها .. كذلك تقليل نسبة التلوث بالمواد الناتجة عن صناعة الورق .

أجرت الباحثة لراستها على المواد المائنة مثل بورد التلك والكارلينا والطفلة الصيني وأثبتت أن بورد التلك أفضل المواد المائنة في تحسين خواص الورق سواء بالنسبة لدرجة الصلابة واللباض ودرجة البقاء .

كما أثبتت أن إضافة المادة المائنة بعد عملية الضرب يقلل أحمين من إضافتها قرب النهاية ، كذلك زيادة مدة بقاء المواد المائنة في الورق تزيد باستعمال مواد مساعدة مثل الكربوكسي مثيل سليلوز أو قش الارز .

ثبت أيضا أن هذه المواد تقلل التلوث الناتج من تصرب السائل الأبيض عن صناعة الورق الذي يحتوى على بعض الألياف القصيرة وبدراسة هذا السائل الأبيض وجد أن له تأثيراً مموئاً على الكائنات الحية بمرور الوقت حيث أنه يترسب على الشواطئ وزواياه تؤدي إلى نقص

وأثبت التجارب أنه بعد مرور عشرة أيام من وضع السمك في السائل الأبيض فإنه يموت بنسبة 100% نتيجة لثة الأكسجين الناتج من تحلل الرواسب الموجودة في السائل الأبيض وقد تم معالجة هذا التلوث بطرق مختلفة كان: أضنها عملية الترشيع أو الطرد المركزي .. ويؤدي كل منها إلى ترسيب المواد العالقة والحصول عليها ليعاد استخدامها في عمليات أخرى لتصنيع الورق وقد قللت هذه العملية من نسبة التلوث وموت الأسماك .

أشرف على الدراسة أ.د. أنثى يس رئيس قسم السليلوز والورق و أ.د. أحمد نجاتي عبد الحميد الأستاذ بالبحوث بالقسم .

## الجس المهبلي لتشخيص أمراض النساء

أقامت جمعية الشرق الأوسط للخصوبة والعقم مؤتمرها السنوي  
مثل مصر في المؤتمر د. حسن سلام استاذ أمراض النساء والتوليد بطب الاسكندرية .. حيث قدم بحثا حول استخدام الجس المهبلي لأول مرة في مصر في مجال أمراض النساء .

شارك في المؤتمر أكثر من 30 دولة أوربية وعربية من دول حوض البحر المتوسط .

## مصل العقرب بالكهرباء

أعلن د. عيسى حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا أن فريقاً بحثياً من الأكاديمية تمكن من تطوير مجموعة من الأمصال العلاجية خاصة مصل العقرب وذلك باستخدام سم العقرب الذي يتم تحضيره بالتحك الكهربى للعلقة الأخيرة من جسم العقرب .

يقول د. أحمد عبدالباست الأستاذ بطب عين شمس الباحث الرئيسي للمشروع أنه أمكن زيادة الكميات المنتجة من المصل المضاد لسم العقرب حتى أصبح يزيد الإنتاج عن الاستهلاك المحلي ويكفي للتصدير بكميات كبيرة لدول الخليج والمغرب العربي .

وأضاف أنه أمكن تحضير كميات كبيرة من البسم للعصبي العرسب باستخدام مادة الاسيتون والذي يستخدم ضد لسعة الكوبرا المصرية .

## تكنولوجيا نظيفة .. للدول النامية

شاركت مصر في اجتماعات لجنة التنمية المستدامة التابعة للأمم المتحدة لمتابعة تنفيذ قرارات مؤتمر قمة الأرض .

مثل مصر في الاجتماعات التي عقدت بنويورك الجيولوجي صلاح حافظ رئيس جهاز شئون البيئة نائبا عن الدكتور عاطف عبيد وزير الدولة للتنمية الإدارية .

ناقش الاجتماع المقترحات الخاصة بالتنمية المتواصلة وما تم إنجازه على مستوى الدول المختلفة .

جنوب بالذكر أن من مقترحات مصر للاجتماع .. هو وضع برامج محددة لتساق التكنولوجيا النظيفة التي لا تضر بالبيئة وأسلوب التعاون بين الدول الصناعية والدول النامية في هذا المجال .

## ٤٠ دراسة عن طب الأسنان في يناير

تستضيف القاهرة في يناير القادم المؤتمر الدولي لطب الأسنان الذي تنظمه النقابة العامة لأطباء الأسنان .

سيناقش المؤتمر ٤٠٠ بحث حول الجديد في طرق العلاج والوقاية من أمراض الفم والأسنان والاستخدامات المختلفة للتركيبات الحديثة وعمليات زراعة الأسنان وعلاج اللثة وحشو الأسنان وطرق الوقاية من تسوس الأسنان وعلاج أمراض كسور الفك وتقويم الأسنان .

شارك في المؤتمر وفود من عدد من الدول الأوروبية والعربية .

### بحث مصري

### عن العلاج بالاشعاع

### في مؤتمر ياباني

شاركت مصر في المؤتمر الدولي للعلاج بالاشعاع الذي عقد باليابان بجامعة كيوتو .

مثل مصر د. محمد سعد زغلول أستاذ العلاج بالاشعاع بمعهد الاوراق حيث قدم بحثا عن نتائج العلاج بالاشعاع في مصر .. وتطور وسائل العلاج .





● المرأة في صراعها مع الرجل لاجل تحقيق مساواتها الكاملة به ، أدى في نهاية المطاف إلى أن تصبح ضحية لجاساسها فأوشكت على أن تفلد أنوثتها . وأقبلت على التدخين وتناول المشروبات الكحولية . وتصاعدت ظاهرة انتشار العنف بين النساء . وأصبحت المرأة تشكل خطرا داهما في عصابات الجريمة المنظمة بالولايات المتحدة .

## الأرض تهتز.. تحت أقدام الرجال!! المرأة تنافس الرجل في كل شيء.. حتى الجريمة

بين النساء قاصرة على طبقة المملات والفئات المشهورات ، بالإضافة إلى نسبة قليلة من النساء العاديات .. ولكن ، فجأة وبدون مقدمات بدأت نسبة الايمان الكحولى ترتفع بينهن إلى درجة كبيرة ..

تقول الدكتورة كارين باهنايم خبيرة الايمان الكحولى بمعهد علاج الايمان بلندن ، ان المرأة التى تشغل منصبا قياديا وجدت نفسها في مجال جديد ، حيث تكثر تناول المشروبات الكحولية أثناء لقاءات العمل . وحتى لا تحس المرأة بأنها لا تختلف عن الرجل أقبلت على منافسته حتى في شرب الخمر .

وتشير التقارير الطبية ، أن المرأة أقل تحملا للمشروبات الكحولية من الرجل .. ومن المفروض أن تتناول نصف ما يشربه الرجل . ولكن ، مثل هذه التقارير تثير ثائرة المرأة التى تريد تحقيق المساواة الكاملة مع الرجل . ولذلك فإنها تتجاهل هذه التقارير وتستمر في تعاطيها للخمر !!

وخلال الاعوام القليلة الماضية ، وبعد أن تصاعدت ظاهرة انتشار العنف بين النساء ، أجريت العديد من الدراسات والأبحاث عن أسباب هذه الظاهرة التى كادت تصيب المجتمعات الغربية بالتصاعد . وفي بريطانيا أشارت نتائج دراسة واسعة إلى التدخين بعد من الأسباب الرئيسية لزيادة خشونة المرأة وفقدانها لانوثتها .

### احمد والسى

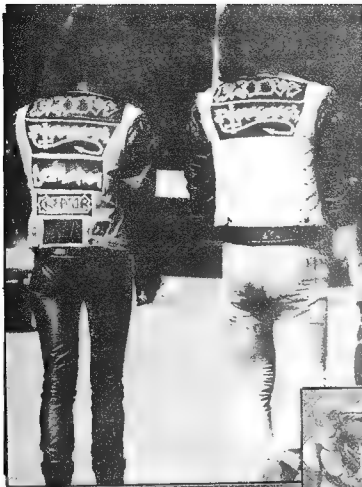
وفي الوقت الذى انخفضت فيه نسبة التدخين بين الرجال في الولايات المتحدة ازدادت نسبة التدخين بين النساء ، ومازالت تصاعد بمعدلات مقلقة . ويحدث نفس الشيء في بريطانيا وبقية الدول الغربية . فقد أظهرت نتائج الدراسات الميدانية التى أجرتها الهيئات الصحية ، أن نسبة المدخنات بين طالبات المدارس الثانوية تبلغ ضعف نسبة التدخين بين للتلاميذ الذكور .. أما في مجال المخدرات ، فقد انتشر تعاطيها بين البنات دون العاشرة ، أى في مرحلة الطفولة ، إلى ما فوق .. بحيث أصبح من الأمور العادية مشاهدة فتيات في سن الثانية عشرة وهن يتعاطين مختلف أنواع المخدرات باستمتاع وحرفة الكبار . وحتى سنوات قليلة كانت لعنة ادمان الخمر

في دراسة نشرت مؤخرا في مجلة «يو اس ايه تودا» ، ظهر ان السجون الامريكية قد ازدهمت في السنوات الاخيرة بالنساء إلى درجة خطيرة . وخلال الخمسة عشر عاما الاخيرة تصاعدت معدلات النساء المنحرفات بنسب كبيرة .. ففي عام ١٩٩٠ بلغت نسبة الزيادة في المسجونين من الرجال ١٢.٥ في المائة .. بينما بلغت نسبة الزيادة في المسجونات من النساء ٢٤.٤ في المائة . وتشير الدراسة إلى أن نشاط المرأة في عالم الجريمة أصبح يشمل جميع المجالات تقريبا ، بما في ذلك القتل والسرقة المملحة وتنظيم تجارة المخدرات وشبكات الدعارة وابتزاز رجال الاعمال وكبار المالىين ، وغير ذلك من أوجه النشاط الاجرامى ، التى كانت غالبيتها العظمى قاصرة على الرجل من قبل .

### خشونة حواء..

### بسبب التدخين والخمر





● في السنوات الأخيرة ازاد عدد الشواذ من الرجال بدرجة خطيرة في الدول الغربية . وأصبحوا يجامرون بشذوهم وينظمون المظاهرات والمسيرات للدفاع عن حقوقهم .



العظمى من العمل ، سواء في زراعة الأرض أو رعاية شئون البيت وتربية الأطفال .. ويظهر ذلك أكثر وضوحا في المجتمعات البدائية ، حيث يقتل الرجل بالصيد أو الانشغال بمعاربه ما يتخيل بأنهم أعداؤه من القبائل الأخرى المجاورة . وفي غلبة الأحوال كانت المرأة تتحمل جميع الأعباء ، بما في ذلك الصيد ، عندما تستمر الحروب القبلية لوقت طويل .

## الأرض تهتز

وحتى في عصرنا الحديث فلاتزال المرأة تلعب نفس الدور . وإذا فكر الرجل قليلا ، وتنامى ولو مؤقتا أوهام السيطرة والتمكك ، فسيجد أن المرأة في واقع الامر هي التي تمتلك زمام الامور من خلف الستار ، أو من وراء ظهر الرجل .. وحتى في السياسة فإن المرأة تلعب الدور الاساسي في اتخاذ القرار . وقد اعترف عدد كبير من زعماء العالم انهم كانوا يأخذون رأي زوجاتهم أو عشيقاتهم أو سكرتيراتهم قبل اتخاذ القرارات الهامة . وكما تقول الدكتورة ساجال ، فإن الرجل

وفي نفس الوقت ، فإنها تدعم النظرية القائلة بأن المرأة على مدى التاريخ الانساني لعبت دورا هاما وأساسيا في نمو البشرية واستقرارها وتقدمها ، طبقا للطائفة العلمية ، فإن المرأة أطول عمرا من الرجل ، وأكثر تحملا للمثاق والتعب والعمل منه ، وحتى وقت قريب ، كانت أقل تعرضا بنسبة كبيرة لأمراض القلب والازمات الصحية القاتلة .

وفي بحث معاصر تقول عالمة الامريكية كوريس ساجال ، إننا إذا استعرضنا تاريخ الانسان بصورة محايدة ، بعيدا عن تعصب الرجل واعتقاده بتفوقه عقليا وجسمانيا على المرأة ، نجد أن المرأة كانت أكثر من الرجل قدرة على التكيف مع التغيرات البيئية ، وإنها هي التي أجبرت الرجل على الاستقرار وتكوين المجتمعات الانسانية مما أدى إلى استمرار الحياة على الارض .

وتضيف الباحثة ، وبدراسة المجتمعات البدائية الريفية المعاصرة ، نجد الآلة واضحة تؤكد دور المرأة القيادي .. فالمرأة تقوم بالتربية

تقد ظهر أن التدخين يعمل على زيادة الشعر في وجه المرأة ، وخاصة في السيقان . فإن التدخين يعمل على زيادة إفراز الهرمونات الجنسية الذكرية عند المرأة ويكسبها بعض صفات الرجولة !!

شملت الدراسات ٥٠ ألفا من السيدات والمراهقات ، واستمرت عدة أعوام في مناطق مختلفة من الجزر البريطانية . وأكدت الدراسة ، أنه بالإضافة إلى زيادة خشونة المرأة ، فإن التدخين يؤدي أيضا إلى تقليل خصوبتها . وقد أكدت أبحاث أخرى أجريت في الولايات المتحدة والسويد نفس النتائج التي توصلت إليها الدراسة البريطانية .

## تغيرات بيولوجية

وفي نفس الوقت تقريبا ، قامت الدكتورة ميليسا هاينز وفريق من الباحثين بجامعة كاليفورنيا بلبوس تجلس ببحث عن منبع الاختلافات الجنسية بين الذكر والانثى والتغيرات في سلوك الأطفال .. ولم يمتد فريق الأبحاث على الأجهزة والمعدات الإلكترونية المتطورة ، ولكنه حاول التقاط صور فيديو لمجموعة من الأطفال وهم يتغلغلون ويصيحون عند مشاهدتهم لكعبة من اللعب المختلفة .. وأخذت الدكتورة هاينز تسجل الانفعالات المختلفة للأطفال من سن ٢،٥ إلى ٨ سنوات .

كانت تتوقع ، كما يعرف من قبل الأمهات والإباء ، أن الأولاد سوف يفضلون اللعب بسيارات السباق والطائرات واللوريات ، بينما ستجذب البنات على الفور إلى العرائس واللعب التي تمثل أجهزة وأثاث المطبخ . وقد حدث ذلك فعلا بالنسبة لحوالي ٧٠ في المائة من الأطفال .. ولكنها فوجئت بمجموعة من البنات يلعبن بمعزل عن الآخرين ، ولم تجذبنهن العرائس مثل غيرهن من البنات ، ولكنهن كن يلعبن بلبس الأولاد ويهملون لعب البنات مهما تنوعت أشكالها وألوانها .

وبلغص البنات الصغيرات ظهر أن عندهن اضطرابات جنسية نادرة تؤدي إلى إنتاج معدلات مرتفعة من هرمون «تستوستيرون» وهورمونات أخرى وهن لا تزن في رحم الأم .. وبمراقبتهن ، ظهر انهن يوجه عام يفضلن لعب الأولاد ويتعاملن معها مثل الأولاد تماما .

فهل من الممكن ، أن تكون معدلات هرمون تستوستيرون المرتفعة الموجودة في أجسامهن قبل الولادة قد تركت أثرا دائما على المخ ، نتج عنه بعد ذلك تغيير في سلوكهن ؟ فإذا كانت بيولوجية المخ هي التي تحدد الاختيار ، فكيف يمكن للبنات أن يتطورن بهذه الطريقة ويفضلن اللعب بسيارات مثل الأولاد ؟ هل التغيرات الجينية هي المسؤولة عن ذلك ؟

واستعرض الباحثون التغيرات التي طرأت على المرأة الغربية خلال السنوات التي أعقبت نهاية الحرب العالمية الثانية ، وحتى الآن .. وكانت نتائج الدراسة التي استمرت حوالي عامين مثيرة للجدل والقلق .



# آدم.. أتعس الذكور حظاً

## الحيوانات تفوت عليه في العجم والفتوة والجمال!!

يعتقد انه هو الذي اتخذ قراره بنفسه ، ولكن الحقيقة فإن المرأة التي خلفه هي التي أوجحت إليه بالتخاذ القرار المناسب من وجهة نظرها هي !! وفي الولايات المتحدة ، وبدرجة أقل في أوروبا الغربية ، فوجيء الرجل ان الأرض تهتز من تحت قدميه ، وإن المرأة تتقدم بخطوات سريعة للامام وتحتل الكثير من المناصب والتخصصات التي كانت لقصره عليه منذ سنوات قليلة . وحتى عصابات المافيا بدأت تهتز وتشعر بالقلق نتيجة مزاحمة المرأة لها في مجالات نشاطهم . وأصبحت المرأة الأمريكية تشغل المناصب القيادية الهامة في المؤسسات المالية والاقتصادية والعلمية . كما شغلت المرأة منصب رئيسة وزراء في العديد من الدول مثل فرنسا وبولندا وكندا وغيرها . وقد تولت مؤخرا السيدة تانسو سيلر منصب رئيسة وزراء تركيا بعد فوزها على منافسيها في الانتخابات . وذلك بالإضافة إلى تعيين السمرات من النساء كوزيرات في غالبية دول العالم .

### مهم الأمريكيات

وكتاب «على الرغم منا» ، الذي صدر في الولايات المتحدة وحقق أرقاما قياسية في التوزيع وأعيد طبعه عدة مرات ، يناقِ الضوء على جوانب هامة من مهم المرأة الأمريكية وأسباب بعض التغيرات التي حدثت للمرأة . وحتى النقاد الذين كانوا كثيراً ما يهاجمون مؤلفات الدكتور سوزان براو نميللر لتحاملها الدائم على الرجال ، ولدفاعها المتعصب عن بنات جنسها بحماس واندفاع ، لم يحاولوا هذه المرة مهاجمتها كالعادة وأزموا الصمت عند ظهور كتابها «على الرغم منا» .

وتقول المؤلفة في مقدمة الكتاب ، لقد كان النقاد يظنون على لب عدوة الرجل ، وذلك لأنني كنت دائماً أقل الحقيقة .. والرجال يحكمهم ميراثهم القديم من السيطرة واستبعاد المرأة لا يزالون ينظرون إلى المرأة بنظرة أجدادهم القدامى ، وإن حاولوا لتفاهير بغير ذلك ومسايرة اتجاهات الترويج استسلاماً للامس الواقع . ولكن هذه المرة لم يحاول أحد مهاجمتي . لسبب بسيط ، لقد واجهت الرجل الحقيقية التي لم يصحح في مكانه بعد ذلك انكارها .

وجاء انتشار مرضي الايدز في الولايات المتحدة نتيجة لزيادة نسبة الشذو بين الرجال بمعدلات خطيرة بمثابة صدمة قاسية للكرامة الرجل . ومن قبل هذا الوباء الالامى بمسوات طويلة ، وخاصة في المدن الأمريكية الكبرى ، أصبح الرجال يهرون من تحمل مسؤوليات الحياة الزوجية ، ويغفلون الاحتفاظ بحريتهم . ذلك



● المرأة افتحمت جميع مجالات العمل واصبحت تشغل ارقى المناصب العلمية والطبية ، وأصبحت منهن عالمات وباحثات عالميات .

بالإضافة إلى زيادة معدلات الطلاق بنسب مخيفه خلال العشرين عاما الماضية .

وتضيف الدكتور سوزان براونمليزر ، إذا عرفنا إنه طبقا لدراسة أجريت في سنة ١٩٩٠ ، فإنه توجد في مدينة نيويورك ٧٠٠ ألف امرأة زيادة عن عدد الذكور . ونفس الشيء في مختلف المدن

الأمريكية . فسادا تسفل النساء في ظل هذه الأوضاع الغربية ؟ قبلنا من الضياع اتجهت المرأة بغريزتها الانثوية إلى محو الرجل من خيالها واتجهت إلى الاهتمام بالمسوحات ومستحضرات التجميل والنوبان في عملها . وكانت النتيجة العتمة تفوقها في مختلف





● الذكور في عالم الغزلان والوعول تحلى رأسها بقرون طويلة متفرعة كأغصان الأشجار .

## تغيرات غريبة.. في سلوك الرجل:

# يتزين مثل النساء.. يضع الأتراط في أذنيه..

# والعقود في رقبته!!

بكر الحجم وبوجوه ملونة وأجسام قوية تبتضج بالعضلات . وذكر ثعبان تفتنت الطبيعة في تلوينه وتجميله بمختلف ألوان قوس قزح . والطيور البرية جميعها أعطت الطبيعة أيضا مميزات كثيرة عن التي . وفي عالم الغزلان والوعول ، فالذكور تحلى رأسها بقرون متفرعة كأغصان الأشجار .

لكن ، في عالم الإنسان فالامر يختلف . فالمرأة دعت الرجل وسلبت منه حقه الطبيعي في الزهو والخيالة برجولته . وهو الدور الذي كان من المفروض أن الطبيعة قد أعنته له منذ باكورة الحياة . فالرجل القديم كان هو الذي يتزين بالاصداق وعظام وأسنان الحيوانات . وحتى الآن من الممكن مشاهدة ذلك في بعض المجتمعات شبه البدائية في افريقيا وآسيا مثل جزائر بورنيو وغيرها .

## عالم من الشواذ:

وكل شيء أصبح مجاها وشينا عاديا . واسترجلت المرأة وتحول الرجل إلى كيان غريب مهلهل ، يعمل فقط صفة الذكر بحكم مولده : وذلك فإن عالم اليوم أصبح ملينا بالشواذ وأنصاف الجانين ، وانتشرت الامراض العقلية والنفسية بشكل وبائي .

وفي سبيل التوصل لاسباب التغيرات التي تحدث للرجل والمرأة في عالم اليوم ، يقوم العلماء بالتركيز في أبحاثهم على بيولوجية المخ الاتمي بإعتباره المايسترو الذي ينظم الوظائف الحيوية في الجسم .

على فقدان رجولتهم تماما . وفي نفس الوقت ازداد عدد الشواذ من الرجال وأصبحوا يباهونهم بشذوذهم وينظمون المظاهرات والمسيرات للدفاع عن حقوقهم . حتى أن كلبتيون الرئيس الأمريكي الجديد يقود حملة للصحاح بانضمامهم للقوات المسلحة الامريكية .

## تغيرات غريبة

ويعزو عدد من الباحثين ظاهرة محاولة الرجل الحديث التزين وارتداء الملابس الصارخة الألوان إلى رغبة دافئة في أعماق الانسان تعود إلى الماضي غير البعيد . فمنذ بداية حياة الانسان وهو يلاحظ أن الذكور من الحيوانات والطيور تتميز كثيرا عن الاناث . فمن بين الكائنات الحية جميعا نجد أن الرجل هو أخصها حفا . فإن الذكور من بين الحيوانات والطيور والزواحف تتميزها الطبيعة بكر الحجم والقوة والجمال .

فالذكور أكبر حجما من الدجاجة ويزين رأسه عرف أحمد ويغطي جسمه ريش ملون ذو برقي أخاذ . والطاووس الذكر حبه الطبيعة بهاءة من الريش المتناسق الألوان «بنفشه» وهو يتخطر في خيلاء وزهو أمام أنثاه . والامد يغطي رأسه شعر خفن منقوش يكسبه مهابة ووسامة . والذكور الرومي أضخم كثيرا من للفرخة وأعطى منفاره دلايات جلدية ملونة ويسير ناعقا صدرة الكبير وريش ذيله مفتوح كعمروحة . ويسير في كبرياء يخطوات وثيدة وهو يفكر سعيدا بفتوته وجماله . وحتى ذكور القروود تتميز عن انثائها

مجالات العمل ووصولها إلى قمة المراكز القيادية .. وعلى الرغم من اهتمامها إلى حد ما بزيئتها وملابسها ، فإنها قد تناست قوتها تماما ، بل وأصبحت تنصرف مثل الرجال .

وتحدر المؤلفة في نهاية كتابها من خطورة استمرار ذلك الوضع على كيان المجتمع الامريكي ، والذي يهدد بزوال شكل الأسرة التقليدية ، وإلى ظهور مزيد من التهربات والاتجاهات المنمرة . مثل الانحرافات ، والعنف اللامنطقي ، والإيذاء والاعتداء على الأطفال ، وادمان المخدرات والكحول ، وغيرها من الامراض الاجتماعية الهادمة . وأخطر من ذلك كله حدوث تغيرات بيولوجية وسينولوجية للمرأة . وفي نفس الوقت الذي هجرت فيه المرأة الغربية الحياة الأسرية واقتضمت جميع مجالات العمل ، وتخلت عن نوعيتها وأثوثها وبدأت تمارس العنف وتتازع الرجل في السيطرة على عالم الجريمة ، بدأ الرجل أيضا بتغيير ، فاصبح يهتم بزيئته ويرتدى الملابس الغربية البهيجة الألوان ، ويضع الأتراط في أذنيه ويحيط رقبته بالعقود ، وأحدث ذلك «نخبة» غريبة في المجتمعات الغربية . بحيث أصبح من الصعب التفريق بين الانثى والذكر .

## خشونة

وأدت هذه الظواهر المزعجة إلى قلق العلماء ، وقامت مجموعة من الباحثين - المتخصصين في العلوم الاجتماعية والسلوك الانساني ، وعلم الجنس البشري ، والبيولوجي ، وأطباء أمراض النساء لإجراء أبحاث ميدانية لعدة سنوات شملت الولايات المتحدة وكندا أو دول أوروبا الغربية . وكانت النتيجة مثيرة للقلق . فقد أكدت الأبحاث والدراسات انه حدث خلال الثلاثين عاما الماضية تغيرات جذرية في طبيعة المرأة الامريكية والاوربية . بحيث أصبحت تميل للخشونة والتحكم في عواطفها وغرائزها الانثوية .

وعلمنا لإراء بعض الباحثين ، فقد يكون السبب في ذلك أن المرأة فقدت ثقافتها في مقبرة الرجل على تنصرف أمور العالم بعد المائي والنامر والتشريد التي سببتها الحرب العالمية الثانية ، والحرب والاضطرابات التي لاتزال سائدة حتى الآن .. ولذلك فهي تحاول الآن أخذ زمام المبادرة من الرجل . وقد تمكنت المرأة من كبت عواطفها ورياحياتها في زنازلة محكمة الاخلاق حتى لا تعولها عن التلوي في عملها ، واقتحام المجالات التي كانت مبعدة عنها من قبل ونتيجة لذلك بدأت تحدث تغيرات وتطورات بيولوجية لكل من الجنسين متكون لها آثار غريبة في المستقبل القريب .

واضطرم العلماء والباحثون بتتأففات شديدة أثناء دراساتهم . فلسبة غير قليلة من الرجال أصبحت تنصرف كالنساء ، حتى أنهم أوشكوا



# الغذاء .. حياة الشعوب

الغذاء أحد الضروريات الأساسية للإنسان ومن ثم لا بد أن يتوافر في صورة صحية من حيث الكم والنوع مع احتياجات الفرد وأن يراعى في ذلك عوامل السن والجنس وطبيعة العمل وظروف المعيشة بقصد الإبقاء بمتطلبات الجسم والحفاظ على صحة الإنسان وقدراته وتوفير الحماية من الأمراض المختلفة . وإذا كان الجميع يحتاج إلى الغذاء فإن القليل النادر من البشر يفكر في مصادر الغذاء الطبيعية ومواطنه الأصلية وكيفية الحصول عليه ، وفي البحث حول إجابات لهذه التساؤلات يكتشف الباحث مدى الغنى الوافر للنظم البيئية وشراء التنوع البيولوجي والذي هو بمثابة الدعامة الأساسية لتحقيق الأمن الغذائي والضمان الأكيد لاستمرار الحياة على كوكب الأرض .

## دعم الزراعة بوسائل غير تقليدية لزيادة غلة الفدان



● فطر الشتاء .. الغذاء الشمسي لأغلب الكوريين ●

وقد لا يتخيل المرء أنه قد يأتي الوقت الذي لا يتوافر فيه كم الطعام الذي يشبعه أو يفى باحتياجاته الضرورية أو أن يحرم تماسا من الغذاء بسبب المجاعات والحط نتيجة نضوب الموارد أو سوء الأحوال المناخية بالرغم من أن المجاعات كانت ومازالت من الكوارث التي تعاني منها البشرية والتي هي السبب وراء مقتل الملايين كل عام .

في حقبة ١٨٤٠ أصيب محصول البطاطس بأيرلندا وهو مصدر الغذاء الرئيسي لأغلب السكان مما أدى إلى مجاعة أودت بحياة ٢٠٪ من الأيرلنديين بالإضافة إلى إصابة العديد منهم بالهزال وأمراض سوء التغذية .

وفي عام ١٩٧٠ أصب زراعات السذرة بالولايات المتحدة الأمريكية نوع من الفطريات الضارة تسبب تناقص كم الإنتاج المعتاد بنسبة تراوحت بين ١٥ - ٥٠٪ ، ونجم عن ذلك ارتفاع الأسعار بنسبة ٣٠٪ وخسر المزارعون حوالي ٢ مليار دولار أمريكي وقد أمكن التقليل على هذه المسألة من خلال التنوع البيولوجي حيث تم التوصل إلى صنف جديد من الذرة الذي يتمو برها في المكسوك وله القدرة على مقاومة الإصابة بالفطريات .

من هنا فإن علماء البيئة يرون أن تحقيق الأمن الغذائي على كوكب الأرض يعتمد في المقام الأول على الحفاظ على التنوع البيولوجي



## د. نشأت نجيب فراج استشاري التشرعات الصحية

بدرجاته المختلفة والذي يساهم في استمرارية الحياة عن طريق أسهماته المتزايدة .

### وضع حرج

خلال الأربعين عاما القادمة لابد أن يبلغ كم إنتاج الغذاء ثلاثة أضعاف المتاحة حاليا وذلك حتى يمكن الوفاء باحتياجات الأعداد المتزايدة من البشر علما بأن مستويات إنتاج الغذاء الحالية تكفي عاجزة عن الوفاء بالمتطلبات المستقبلية حيث تبلغ معدلات الزيادة السكانية ٥% سنويا ، وفي نفس الوقت يتناقص كم الغذاء بنفس المقدار مع مراعاة أن الذين يعانون من القحط وسوء التغذية بصورة مزمنة لا يقل عددهم عن ٨٠٠ مليون شخص كما أن الحال يزداد سوءا عاما بعد عام نتيجة تدهور جودة الأراضي الزراعية المنتجة وتقلص مساحتها والاستغلال الجائر للموارد الطبيعية حيث يتم تدمير مساحات من الغابات الاستوائية سنويا تصل إلى ٢٠ مليون هكتار أو تعادل مساحة أراض نوبة النمسوا بأكملها بالإضافة إلى مساحات أخرى مهددة بالبور والتصحّر علما بأن الغابات الاستوائية تقوم بدور المستودع الرئيس للتنوع الحيواني والذي يحتوي على ٨٠% من صور التنوعات البيولوجية ، وهو ما يعنى إلحاق أضرار بالغة

ومباشرة بتنوع الموروثات والأنواع والنظم البيولوجية والنتيجة لتقلص الأحوال الغذائية بسبب تضييق العديد من التنوعات الحيوانية والتي يمكن أن تقوم بعمل مؤثر في حل مشاكل الغذاء المستقبلية .

إن اسهامات النباتات البرية المتنوعة في تحقيق الأمن الغذائي يرتبط بالحفاظ على مخزون الموروثات والأنواع بطريقة سليمة ومما يلتفت للنظر أن الدول الفقيرة اقتصاديا هي الغنية في التنوع البيولوجي والتكثير من صور التنوع

متوطن في المناطق الاستوائية شديدة الحرارة وهي بمنزلة بنوك للجنينات حيث تشكل مناطق الغابات الكثيفة مستودعات لأغلب إنتاج الطبيعة من نباتات وحيوانات ، وهو التنوع الذي يكفل للانسان عدم تضيق موارد الغذاء وشكله المتنوعة ، لذا فإن إهدار التنوع بعد اعدادنا لغرض توفير الغذاء للبشرية كلها مستقبلا وهو



● البحار أهد ضمانات توفير الغذاء ●

الأرض ورفع الانتاجية وتقديم أطعمة جديدة وتقليل تكلفة الانتاج والاستفادة من البيئة المائية ومواجهة التحديات البيولوجية بإنتاج محاصيل لها القدرة على مقاومة الملوحة والحشرات

والهفوف والإصابة بالأمراض حيث أن التنوع الحيواني يوفر للبشرية مخزونا من الأنواع والفصائل والجنينات تحقق تحسين أشكال الغذاء الحالية وتقديم أطعمة قيمة غير معروفة من قبل وفي صورة صحية دون أضرار بالبيئة وبكميات تحقق الأمن الغذائي للبشرية جماعا .

خطر وارد بحكم أن الشعوب الفقيرة المتوطنة ، في هذه المناطق تحكمها أولويات تفوق الاهتمامات العالمية بعدم المساس بالثروة البيولوجية والتي في حالة تهديدها فمن يمكن تعويضها وأن أول ما يشغل هذه الشعوب هو كيفية تجنب المجاعات وغيرها من الأخطار والآفات التي تهددها في صميم كيانها وبالتالي فإن التفتتها إلى المستقبل ترف لا تملكه .

### دعم الزراعة

تعد عمليات الحفاظ على التنوع هي أول الحلول اللازمة لمواجهة أزمة الغذاء وإضباب الألفاء الجائعة لملايين البشر وإن يتأتى ذلك إلا من خلال دعم الزراعة بوسائل غير تقليدية وأسهماتها غير محدودة ينتج عنها زيادة غلة

### تحسين أشكال الغذاء

التنوع الحيواني له قدرة غير محدودة في تقديم فصول محسنة تتميز بمقاومة السمات



نجي مزارع أمريكي في إنتاج  
صنف من الذرة الجديد يكون  
"الكوز" الواحد بطوله ثلاثة  
أكواز مجتمعة معاً.



## الأرض صالحة لـ ٧٥ ألف مليون نبات.. يـزرع منها ١٥٠ فقط

CULTURE ويوجد أكثر من ٣٠٠٠ فصيلة من الأسماك لها القدرة على الماء قنّاج والفر من أهمها فصيلة TILUPIA التي تعطي كمية من البروتين تعادل ثلاثة أضعاف ما يمكن الحصول عليه عن طريق نوعيات أخرى وهي الأمل في توفير البروتين اللازم للبشر مستقبلاً ويحتوي لحم الأسماك على ٨ - ١٠٪ من البروتينات السهلة الهضم والامتصاص وعلى مادة للحامض الأميني التي لا ينتجها الجسم وتعتبر ضرورية له ، وأملاح معدنية كالكالسيوم والفوسفور وفيتامينات ويلاحظ أن استهلاك الفرد العربي من الأسماك سنوياً ٤ كيلوجرامات في حين يتراوح المعدل الاستهلاكي للفرد في العالم ٢٠ كيلوجراماً وبالرغم من أن طول السواحل العربية ٢٥ ألف كيلومتر إلا أن الإنتاج السمكي لا يتجاوز ١,٣٪ من جملة الإنتاج العالمي ويمكن عن طريق استزراع الأسماك حل مشكلة البروتين نهائياً في المنطقة العربية بل العالم أجمع .

### أنواع متميزة

بالرغم من الصعاب النفسية والاجتماعية التي تواجه تسويق بعض الأنواع الجديدة من الغذاء إلا أن الأنواع المتميزة والممتازة منها تلقى قبولا واسعا من المستهلك مثل فاكهة كيوي KIWI وFRUIT والتي تنمو برياً في مناطق شرق آسيا

## الفطر الشتوي

## مزارع أمريكية انتج صنفًا من الذرة فيه ثلاثة أكواز مجتمعة

لنظام علمي بعد أن كان نموه برياً أي دون تدخل من جانب الإنسان ، وفطر الشتاء ذو نتائج صغير قطره أقل من ١ مم ويحتوي ١٠٠ جرام من الفطر على ٨٩٪ بروتين وكربوهيدرات وكالسيوم وفيتامينات ب١ - ب٢ - ج ويؤكل نيساً أو مطبوخاً ويلاحظ أن هذا النوع من الفطر له

خاصية مقاومة الممرضات ، كما أن أعشاب البحر تستخدم في صورة واسعة كغذاء لملايين البشر في الصين واليابان وكذلك بعض أنواع الحشرات .

ويمكن إنتاج كميات كبيرة من البروتين الحيواني عن طريق الإنتاج المائي - AQUA

والأمراض والعوامل الجوية غير الطبيعية مثل البرد والجفاف وذات قدرة إنتاجية عالية ويتم ذلك عن طريق إنتقاء الصفات ذات الموروثات المطلوبة وبأنواع هذا السلوب زادت إنتاجية الحبوب الاساسية ويبدون هذه الامدادات المتصلة من رصيد التنوع فان المحاصيل نقل انتاجها بصورة ملحوظة .

وقد تزايد انتاج القمح والذرة في أمريكا الشمالية وبلدان أوروبا في الآونة الأخيرة من خلال الامدادات البنية ذات المصادر البرية ، وقد ارتفع معدل الزيادة إلى ١٪ في الولايات المتحدة وإنجلترا وكندا والاتحاد السوفيتي واليابان ونسبة أقل بالمكسيك والهند والصين ، وقد نجح مزارع أمريكي في انتاج صنف من الذرة يكون الكوز الواحد من ثلاثة [ أكواز ] مجتمعة .

ويعد الأرز بمثابة الغذاء الأساسي لثلث سكان الأرض وقد كان يتهدد الانتشاج الإصابة بالفيروسات بصفة مستمرة لذا فقد تم التوصل عن طريق التنوع البيولوجي لأكثر من مائة فصيلة برية لها خاصية مقاومة الإصابة بالفيروسات والأمراض ويحقق في نفس الوقت متطلبات زيادة الطلب والتي تقلد بما يعادل حاجات عشرة ملايين فرد سنوياً .

### أطعمة جديدة

تنتج الأرض أكثر من ٧٥ ألف مليون نبات ممكن أن يؤكل من هذا العدد الضخم يزرع ١٥٠ فقط على نطاق واسع ، وهذا يعني أن هناك نوعيات برية عديدة ذات كفاءة عالية في إنتاج الغذاء غير مستغل وبالتالي غير معروفة ،

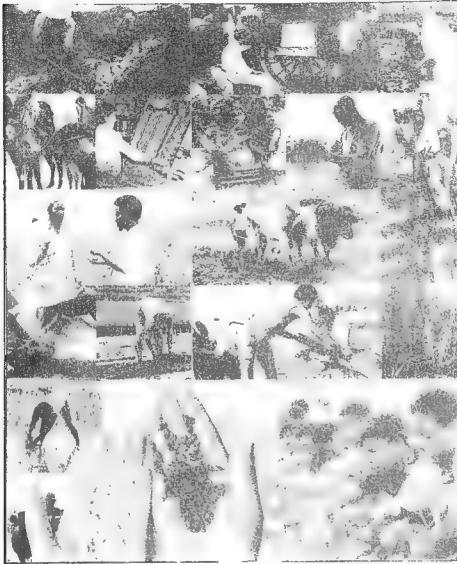
و ٨٠٪ من هذه الفصائل مازالت تنمو برياً في المناطق الجبلية ولم يتم الكشف عن أغلبها بالإضافة إلى نباتات أخرى تستخدم كغذاء لملايين

البشر في المناطق الاستوائية وهي غير مستفاد بها خارج مناطق إنتاجها بالرغم من قيمتها الغذائية العالية والقيمة .

يرجع الفضل إلى التنوع البيولوجي في توفير نوعيات من الأطعمة متعددة الأشكال وتشتمل بعض الطحالب والحشرات وأعشاب البحر والتي يمكن أن تكون مقبولة لدى بعض الشعوب فعلى سبيل المثال أصبح فطر الشتوي غذاء شعبياً لأهل مدينة سيول عاصمة كوريا الجنوبية ، وهو

الغذاء الشعبي الأول الذي يتمتع بالطلب المتزايد عليه ويتم حالياً إكثاره في غرفة مظلمة طبقاً





إلا أنها غزت أسواق الولايات المتحدة وبلغ عدد المستهلكين لها سنويا أكثر من عشرة ملايين أمريكي ، كذلك نبات فول الصويا SOYA وBEAN وموطنه الأصلي بلاد الصين وتم إدخاله إلى الولايات المتحدة منذ قرنين من الزمان وقد اكتسب شعبية واسعة وله قيمة غذائية كبيرة بالإضافة إلى مكانته الصناعية المتميزة حتى أن هنري فورد H. FORD رائد صناعة السيارات في العالم اقترح في عام ١٩٤٧ تصنيع هياكل السيارات من فول الصويا . ويعد هذا النبات هو المحصول الرئيسي في الصادرات النباتية الأمريكية .

نوصي الهيئات العلمية بضرورة الحفاظ على فصائل الدجاج المعروفة [ بالدجاج القوي ] وموطنها الأصلي منطقة الغيوم بجمهورية مصر العربية حيث أنها إحدى الفصائل النادرة والمعروفة منذ عهد قدماء المصريين والتي تتميز بوفرة إنتاج البيض وتحصلها درجات الحرارة العالية والقدرة على مقاومة الأمراض وهي من النواحي المعرضة للانقراض .

## الزراعة المحسنة

الزراعة المحسنة ADAPTIVE AGRICULTURE هو اتجاه جديد يلوم على استخدام العناصر الطبيعية في تأمين الإنتاج الزراعي دون اللجوء إلى استخدام وسائل صناعية مثل الأسمدة الكيميائية والمبيدات الحشرية خاصة أن ثلث أراضي الله مهددة بالوار بسبب هذه الملوثات الخطرة وتتسم هذه الطريقة بوضع أسس علمية مبتكرة توفق بين معطيات البيئة وخدمة الاحتياجات البشرية من خلال الاستفادة بأسهامات التنوع البيولوجي — BIO DIVERSITY

ثم إن عملية التثبيث الحيوي للنيتروجين هي البديل الواعد لاستخدام الأسمدة الكيماوية في الزراعة حيث يستفاد ببعض أنواع البكتريا التي لها القدرة على تثبيت النيتروجين من الجو والتي تعيش في العقد الجذرية لبعض النباتات ذات الأصول البرية ، وهي الطريقة الأكثر فعالية وأقل تكلفة حيث توفر للفلاح ٩٠٪ من قيمة المخصبات

## امشاب البحر.. الوجبة المفضلة للصينيين

ترشح المياه والاسراع في تكوين تربة جديدة ، وتقوم النواحي الأخرى المتدنية بتكسير وتحليل حوالي ٢٠ طن من المواد العضوية في الهكتار الواحد مما يسهل استفادة النباتات من هذه المركبات كأسمدة عضوية ، ويعمل النمل البري ونحل العسل على تلقيح بعض النباتات مما يؤدي إلى اتباع ما قيمته ٢٠ مليار دولار سنويا من المحاصيل الزراعية كما أن هناك ملقا بريا آخر يقوم حاليا بتلقيح نقل الزيت في أراضي ماليزيا مما يوفر الكثير من الجهد والمال ويكفاءة عالية بعد أن كانت تتم بأسلوب بدوي ومكلف ودون أن تحقق النتائج المرجوة .

التجارية ودون أن تؤثر على سلامة البيئة وتلعب الحشرات ديدان الأرض والبروتوزوا والفطريات دورا هاما في تحقيق الأمن الغذائي . وتخدم الديدان عمليات تهوية التربة وتحسين

## الغذاء الشعبي في سيول



# هجرة الطيور.. لغز حير العلماء!!



## أكبر مفارقة.. يقوم بها كائن حي! كيف يحدد الطائر المسافة أو الاتجاه؟!

بقلم الدكتور  
أحمد محمد عوف

الخريف في شمال أوروبا ثم تظهر في الربيع . وظل هذا لغزا لعدة قرون حتى اصطيد عام ١٨٢٢ طائرا تلقى في مدينة ( مكلنبيرج ) الألمانية . ووجد في عنقه الطويل نصل ذه اخترقه . ثم اكتشف بعدها ١٥ طائرا تلقى أخرى بأعناقها هذه النصال التي لم تكن معروفة بأوروبا . واكتشف أنها نصال أفريقية . وهذه اللقائى فسرت للعلماء سر اختفائها في الخريف وظهورها في الربيع . كانت أول محاولة علمية للتعرف على هجرة الطيور للعالم الألماني ( جوهان فريتش ) عام ١٧٤٠ .. عندما قام بوضع حلقات من الشرائط الحمراء حول أرجل عصافير الحناء قبل موسم الهجرة . ولما قبض ( فريتش ) على طائر في العام التالي وجد أن لونه لم يتغير ولم يتسخ بالطين . فأعلن أن طائر الحناء لم يقض الشتاء في قاع بحيرة كما كان يعتقد . وكان أرسطو يعتقد أن طائر ( السنونو ) والطيور الصغيرة تلتقي شتاءً في قاع البحيرات وتدفن نفسها في الطين أو تختفي تحت قشرة لحاء شجرة أو تتحول إلى طيور أخرى .. وظل هذا الاعتقاد سائدا حتى القرن الـ ١٣ عندما كان الإمبراطور الألماني فريدريك الثاني يصطاد الطيور وهو في سفينته بالنهر الأبيض للاحظ أن طيور الشمال تلتقي الشتاء في المناطق الجنوبية

والخشرات عرفت الهجرة فنرى أسراب الجراد تهاجر من الجزيرة العربية إلى شرق ووسط أفريقيا . وقد يصل طول سرب الجراد ٦٠ ميلا وعرضه ٢٠ ميلا ليحجب الشمس . وقد يسير السرب لمسافة ١٥٠٠ ميل بلا توقف متحديا الرياح .

### هجرة الطيور :

انتبه الانسان أن هناك طيوراً تختفى في

تدفع الطبيعة كل كائن حي لاستجيب لها .. وأهم صفات الحيوانات والطيور التجوال سعيًا وراء الغذاء . وتعتبر هجرات الطيور مظهرًا من إيقاع الحياة والسعي من أجل البقاء .. فنراها في هجراتها تتجه من أقصى شمال الكرة الأرضية بأوروبا وأمريكا الشمالية إلى أقصى الجنوب مارة بخط الاستواء وهذه الرحلات البعيدة المدى تقوم بها أسلافها منذ آلاف السنين .





● تجربة تثبت أن الطائر لا يحتاج إلى الشمس التضررس الأرضية لمعرفة طريقة أثناء الطيران ●

وليس تحت الماء كما كان يعتقد وقتها . وفي القرن الـ ١٨ راقب العالم السويدي ( كارلوس لينوس ) مسارات وممرات الطيور الأوربية المهاجرة . وقام العلم الألماني ( بيتر ) بوضع حلقات في سيقان ثلاث لقالق وطيورها في شهر أغسطس فأصطيد أحدها في إسبانيا على بعد ١٢٠٠ كيلو متر من موطنها الأصلي . ووضع العالم ( فردريك فالتر ) حلقة حول ساق طائر تركي فأصطيد في السودان . وكانت هذه أول حلقة تطير لأفريقيا . وبعدها أخذ العلماء والهواة يضعون ملايين الحلقات حول أرجل الطيور ومن خلال ماوصلهم منها استطاعوا وضع خريطة عليها آلاف النقاط التي تحدد هجرة ومسارات ملايين الطيور المهاجرة .

## لغز الهجرة :

كانت هجرة الطيور لغزاً عسى على الانسان ولم يخاطر بهال العلماء أن ملايين الطيور تهاجر من أقصى شمال أوروبا إلى النصف الجنوبي من الكرة الأرضية لتقضي الصيف هناك . وبدأت التجارب الموسعة عام ١٨٩٩ لمراقبة هجرات الطيور بوضع الحلقات حول سيقانها وعليها عناوين مراكز البحوث لترسل إليها هذه الحلقات حالة إصطيد أو موت الطائر . وعثر على مئات من هذه الحلقات في وسط وجنوب أفريقيا .

والهجرة سمة الحيوانات عكس النباتات التي تظل في بيئاتها .. والطيور تمتاز بهجراتها لأن لها أجنحة تمكنها من الطيران لمسافات بعيدة فترى أماكن متعددة من العالم . وهناك طيور لم تعيش الشتاء طوال حياتها لأنها تعيش الربيع والصيف في الشمال والجنوبي على التوالي . عن طريق الهجرة الجماعية . عكس طائسر ( البترميجان ) الذي يعيش طوال حياته بالقطب الشمالي وفي الشتاء يتحول لونه إلى اللون الأبيض ويظل وسط الثلوج وبغير عاداته في الأكل تجيش حتى فروع الصلصاف وأشجار الحور الطليعة .

ومعالم الهجرة العظمى للطيور نراها بين طيور المناطق الشمالية من الكرة الأرضية سواء في أوروبا أو أمريكا الشمالية . وتعتبر هجرة الطيور أكبر معامرة يقوم بها كائن حي . فقد لاتصل الملايين من الطيور المهاجرة إلى أهدافها أثناء هذه الرحلات . وفي الحرب العالمية الثانية عندما استخدم الرادار .. شاهد المراقبون على شاشاته أسراباً للطيور المهاجرة فاعتقدوا أنها صور للملائكة وهي تطير . وحاليا تراقب أسراب الطيور المهاجرة بالطائرات لتتبع مساراتها .

لاحظ العلماء أن أوزان الطيور في بيئاتها الأصلية تزداد ولاسيما قبل موسم الهجرة . فأوزانها في المناطق الباردة أكبر من أوزانها في المناطق الاستوائية والدافئة التي تهاجر إليها لأن الطيور قبل موسم الهجرة تلتهم طعاماً وتزننه كدهون لتكون طاقة مخزنة تعينها على الطيران . وتحمل مشاق الرحلة . ولاسيما في

# الطيران فردي نهاراً.. جماعي ليلاً!!

وترتبط نظرية هجرة الطيور بطول النهار وقصره . فكلما قصر النهار .. كلما كانت أحوج إلى نهار أطول وخاصة عندما يمتد الليل المتواصل لعدة شهور بالقطبين تضطر الطيور للهجرة إلى مناطق بها نهار لتبحث عن غذائها . والسؤال الذي يتبادر إلى أذهاننا .. هو لماذا تهاجر الطيور أصلاً ؟ . وكيف تحدد مساراتها بدقة لتصل إلى أهدافها البعيدة ؟ .

يقال أن تقدير الوقت وتوقيتات الهجرة يتم بايماءات بيئية كاختلاف طول النهار أو درجات الحرارة . والطيور المهاجرة تتشكل في أسراب أثناء النهار وتطير فرادى أثناء الليل . عكس عصفائر الجنة التي تطير فرادى نهاراً وتجتمع في أسراب أثناء الليل .. وطيوران هذه الطيور المهاجرة في مجموعات تقلل تعرضها للخطر وهجوم الاعداء عليها وطيائر عصفور النوري الذي يهاجر من شمال أمريكا يمكنه الطيران حتى ولو كان الجو مليداً بالضباب عن طريق تبعيه لنعشوة المستطبق في السماء ولاسيما عند المصا .. والطيور عامة تتميز بقوة إسمارها حتى في الجو الخافت جداً لأن باعينها أمشاط تركز أشعة الضوء . وهي تعتمد أساساً على الملاحة الحيوانية وتقوم بتحويل المعلومات التي تجمعها من بيئاتها التي تعيش فيها ولاتعتمد على وسيلة

طيرانها لمسافات بعيدة بلا توقف فوق البحار والمحيطات . فالطيور قبل هذه الرحلات المضنية يزيد وزنها بمقدار الثلث تقريباً .

## السميات الشتوى :

اكتشف جيجر وزملاؤه من العلماء طائر البوروبيل الصغير وهو يعيش في جبال ( تشوكوايالا ) بشرق كاليفورنيا بين الصخور . وراقب هؤلاء العلماء هذا الطائر لمدة أربع سنوات فوجدوه كل شتاء يأتي إلى نفس الشق في الصخور ويظل قابعاً به ٨٨ يوماً . فيعيش بيته الشتوى . ورغم أن درجة حرارته العادية ٤٣ درجة مئوية فقد وجدوها في بيته لاتتعدى ١٨ درجة والمدش أن قلبه يتوقف تماماً طوال فترة السبات الشتوى . وفي فرنسا توجد الطيور الطنانة والتي تقضي فترة السبات الشتوى ويطلق عليها الغيبوبة الشتوية .

## المساعة البيولوجية :

يؤكد العلماء أن أهم عامل يدفع الطيور للهجرة نفس الضوء في الخريف الشمالي أو الجنوبي وما يحفزها للعودة لندبارها زيادة الضوء أثناء الربيع . وقد لاتنتشر بعض الطيور بفكرة نفس الضوء فلاتهاجر .





● مصيد ينظور انهجرة يضعها الغنماء لئلا يمسك بها ووضع الحفلات المعدنية في ارجنها كما في صورة الغلاف

## أغرب اكتشاف رغم البعد الزماني والمكاني !! الطائر يعضو لنفس العشب ..

بدون توقف ويفقد في هذه الرحلة الشاقة أوقيتين من وزنها . اما خطاف البحر القطبي الجنوبي فيطير ١٦ ألف كيلو متر ليصل إلى نصف الكرة الشمالي ويقضي به الصيف .  
والثلث الأبيض يقضي الصيف في شمال أوروبا والشتاء في جنوب أفريقيا . فينتج في رحلته من شرق البحر الأبيض المتوسط إلى أسيا الصغرى وجنوب أفريقيا وجزء آخر ينتج إلى جبل طارق ومنه يعبر باتجاه جنوب أفريقيا . ويطير القططاط الذهبي فوق سهول التندرا بالمنطقة المتجمدة الشمالية ليصل براري ومستنقعات الارجننتين بجنوب الكرة الأرضية . وطيور أمريكا الشمالية تقطع مسافة ٨٠٠ كيلو متر فوق خليج المكسيك ولا توقف لعدم وجود جزر به .  
وغالبا ما تكون هجرة الطيور على ارتفاع ٤٠٠ متر وقد يصل ارتفاع الطيور الصغيرة

الشمالية تقوم بأول رحلة هجرة لها مع الخريف إلى جنوب الكرة الأرضية  
فالثلث الأبيض يقضي الصيف في ربيع وصيف داعم في الشمال والجنوب حيث يقضي الصيف الجنوبي في حوض نهر ( زيمبزي ) بجنوب أفريقيا والصيف الشمالي في موطنه الفروييج واسكندنافيا كل عام .

### مسافات شاسعة :

يعتبر خطاف البحر أشهر الطيور الرحالة فهو يترك المنطقة المتجمدة الشمالية في اواخر الصيف ليصل إلى بحر المنطقة الجنوبية طائرا ١٦ ألف كيلو متر .. وطائر خطاف البحر الملكي يتمتع بقوة طيران مباشرة هائلة . فتراه يطير من كندا بأقصى أمريكا الشمالية إلى أمريكا الجنوبية

واحدة أثناء طيرانها ورحلاتها الطويلة .  
والطيور المهاجرة تمارس الهندسة الوراثية بالقطرة .. لهذا تعتبر أفريقيا ملجأ لها لتوفر البيئة الصالحة فيها والعزلة الجغرافية التي تناسب الطيور المتشابهة التي تعمل بطبيعتها للعزلة البيئية لتجنب الزواج المختلط .. لهذا طوال آلاف السنين التي تعاقبت فيها بلايين رحلات هذه الطيور المهاجرة لم تتغير فيها صفاتها الوراثية بالاندماج مع الفصائل الأخرى من الطيور .

وتتمتع الطيور المهاجرة بقوة ذاكرة خارقة وأبصار حادة .. فتراها تعود من هجراتها إلى نفس موطنها ونفس العشب الذي كانت تسكنه قبل رحلتها . فطائر القانوس يقطع ٥٢٠ كيلو متر في طريق عودته لعشه طائرا فوق المحيط عشرة أيام .

وتحدد الطيور طريق طيرانها ليلا بمواقع النجوم وبالنهار بالشمس . لهذا عندما تحجب السحب النجوم ليلا تسلك هذه الطيور طريقها . وقد تعبر المحيطات وتحط فوق جزرها الثانية دون الاستعانة ببوصلة فلكية .. والادس أن المياه لا توجد فوقها علامات إرشادية مميزة كالنضاريس فوق الأرض .. فترى الكروان ذا السيقان المشوكة يطير من ( الاسكا ) فوق المحيط ليصل جزر ( تاهيتي ) على بعد ٩٦٠٠ كم ولا يخطئ طريقه . والمدمش أن بعض الطيور تهاجر لأول مرة وليس معها دليل من الطيور النافعة .. فطائر الوقواق البرونزي الصغير بعد تعلمه الطيران في الجنوب بنوزيلاندا يطير لمسافة ٤٠٠٠ كيلو متر فوق المحيط ليصل لجزر سليمان بالشمال في أول شتاء له .. ولو ابعد الطائر عن موطنه الأصلي يعود إليه .

وفي تجربة مثيرة تم لبعاد طائر البطروس لمسافة ٥١٥٠ كيلو متر فعاد إلى موطنه بجزر المحيط الهادى بعد عشرة أيام . ووضع طائر ( جلم الماء ) في قاعدة ( بوسطن ) الجوية بأمريكا فطار وعبر الاطلنطي بمسافة ٥٠٠ كيلو متر ووصل موطنه بويلز ب إنجلترا بعد ١٢ يوما .

### سمر العودة :

تطلب العوامل الجنسية دورا رئيسيا في عودة الطيور المهاجرة إلى ديارها الأصلية . لهذا كما سبق وأن أشرت .. تمارس الطيور المهاجرة الهندسة الوراثية بدقة متناهية فلا تمارس الزواج في أثناء الهجرة لتحافظ على صفاتها الوراثية ولهذا لا تتزاوج إلا في بيئاتها الأصلية بعد عودتها من المهجر .  
وما أدهش العلماء .. أن الطيور المهاجرة أثناء شهرى ديسمبر وينابر من كل عام تزداد خصية الذكر وتغرز هورموناتها الذكرية بقوة وتفرز بياض الآلات هورموناتها الانثوية فتنتج هذه الطيور للشمال حيث مطلع الربيع وموسم الحب بينهما . لتضع بيضها في بيئاتها الأصلية ويقض ، بحيث تنمو الفراخ أثناء الصيف



١٥٠٠ متر وبعضها يطير على ارتفاع ٤٢٠٠ متر  
وعندما تقطع جبال الانديز أو الهيمالايا ترتفع  
٦٠٠٠ متر . والصافير تطير عادة قرب سطح  
البحر ولا تلتقي عاليا .

وقد يعتقد البعض أن قطيور في هجراتها  
تسلك خطوطا مستقيمة أو أقصر الطرق كما  
يقال . لكن في الواقع لا يتبع هذا .. لأن الطيور  
تتجنب الطيران فوق المساحات الشاسعة من  
البحار والمحيطات والصحارى بقدر الامكان  
وخصوصا فوق الصحراء الكبرى بشمال  
أفريقيا . فطائر اللقلق النمركي يتجه بجهة  
الشرق ليصل ألبانيا ثم يتجه لجنوب شرق سواحل  
البحر الأبيض المتوسط ثم يتجه لمصر ويعبر  
النيل ليصل جنوب أفريقيا حيث يقضي الشتاء هناك  
ويقطع في هذه الرحلة ١٣ ألف كيلو متر .  
وخطوط طيران الطيور المهاجرة معروفة ..  
غلى الخريف تتجه مع رياح الشمال الباردة التي  
تهب باتجاه الجنوب فتساعد على الطيران ..  
وعند العودة في الربيع تطير مع التكتلات الهوائية  
الدافئة والقادمة من الجنوب باتجاه الشمال ..  
وبعض الطيور المهاجرة تحط فوق البواخر  
للتغاضي الارهاق والتعب ولتجد طعاما حول  
الباخرة .

وهناك أسس ثابتة للهجرة .. فمعظم طيور  
أمريكا الشمالية وشمال أوروبا هجراتها موسمية  
وتظهر بوضوح في نصف الكرة الشمالي لأن  
التوجع تغطي معظم المناطق القطبية شتاء . لهذا  
فغالبية الطيور في شمال اسيا وأوروبا وأمريكا  
الجنوبية طيور مهاجرة وتعتبر في الخريف خط  
الاستواء لتصل أفريقيا وأمريكا الجنوبية وسيلان  
وجزر الهند الشرقية في الخريف أو الشتاء  
الجنوبي باتجاه الشمال ما عدا طيور ( النوى  
ولسن ) وجلم الماء الجنوبية نراها تنهر خط  
الاستواء باتجاه المحيطات الشمالية خلال يونيو  
ويوليو وأغسطس من كل عام بحثا عن الغذاء  
هناك .

### كوارث الهجرة :

تواجه الطيور المهاجرة أثناء رحلاتها سوء  
الأحوال الجوية والعواصف وقد تجرفها الرياح  
العاتية إلى الطيران فوق البحار والمحيطات حتى  
لا ترقى على أن تحط فوق اليابسة فتصبح بعيدة  
عنها بحوالي ثلاثة كيلو مترات ولا تستطيع  
مقاومتها .. لهذا يسقط معظمها من الارهاق وقد  
تسطح طائر فوق شواطئ غير معروفة لها ..  
فباصفة واحدة قد تقضي على ملايين الطيور ،  
كما أن الضباب أكر عدو للطيور التي تضل  
الطريق فيه وتزتر عتمة الليل على خط سيرها فقد  
ترى أضواء على بعد منها فتتجه إليها مندفعه  
لدرجة لا يمكنها رؤية الجبال أو الاسوار أو  
الابراج فتصطدم بها . وقد تدفعها العواصف  
للارتطام بهذه العوائق فتهلك . وقد داهمت  
عاصفة ثجية طيور ( لونغبير ) وهي متجهة  
صيفا للقطب الشمالي فقتلت عليها .



● الحمام يسمع  
الاصوات التي  
لا يسمعه  
الانسان !!

## الطيور !! السارقة

تعيش في استراليا .. مجموعة الطيور  
المعرشة .. وهي تنهب لنفسها عريشا مرتفعا  
من الاغصان النباتية والبراعم وغيرها .. ثم  
تقوم بترتيب هذا العريش بالريش الملون ..  
والاصناف البراقة التي تجمعها لهذا الغرض ..  
كما تتر حول كثير من الزهور والرياحين التي  
تنتقلها من النباتات البرية !!

الطريف والمثير العادة التي تاصلت في تلك  
الطيور .. وهي عادة جمع الاشياء الملونة أو  
ذات البريق اللامع .. حتى أنها أصبحت تغير  
على المنازل أو النباتات والخيام التي يلعبها  
أصحابها في أثناء الرحلات أو عمليات الكشف  
لاختلاف ما يقع تحت بصرها من الانوات  
اللامعة .

الجميل بالذكر أنه قد جمعت من عرائشها  
أفوات لا تخطر على البال منها : الصلوات  
الفضية والذهبية وحلى السيدات كالقلمود  
والخواتم والاساور والنظارات الطبية وأقلام  
الحرير والملاعق والشوك والسكاكين والابريق  
الصغيرة وللمتائيل والتحف

### بوصله الحمام :

يشتهر الحمام الزاجل بالعودة إلى أبراجه التي  
ترى بها مهما طالت المسافة . وكان أيام  
الملكالك يطلق الحمام الزاجل من دمشق ليصل  
القاهرة حاملا الرسائل . ويقال أن الحمام يستعين  
بالمجال المغناطيسي الأرضي لتحديد طريقه . وفي  
مخه بوصله من الحديد الممغنط . ولما وضع  
العلماء مغناطيسا صغيرا بجسم الحمام للشوشة  
على بوصلته . وجدوه قد ضل طريقه . وبالحمام  
خريطة للروائح فتعينه حاسة الشم على العودة  
إلى موطنه . ويوجد في عينه بوصله نجمية  
يسترشد بها في الطيران الليلي .

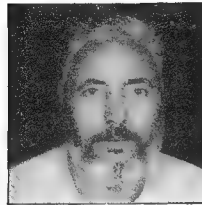
ومما يدهش العلماء .. كيف تصل الطيور  
المهاجرة إلى نقطة في وسط المحيط المتراعى  
الاطراف والتي يصعب على أمير الملاحين  
تحديد ما بنفس دقة الطيور ؟ .. فأمر با طائر  
الخرشنة تطير من القطب الشمالي والاسكا  
وسيبيريا لتتجمع في المنغول . فنرى جزءا يطير  
فوق المحيط الاطلسي باتجاه مصارات السمك  
والجزء الآخر يتجه مع رأس الرجاء الصالح  
لتصل جميعها منطقة القطب الجنوبي حيث تقضي  
الصيف الجنوبي هناك .

وأخيرا .. هذا عرض سريع لرحلات الطيور  
المهاجرة وبكل للمقاييس تعتبر رحلات اعجازية  
ومدهشة للعقل الانساني !





● ثلاث لقطات توضح مراحل علاج الصلغ حتى الشفاء الكامل



● الشيخ على السيسى

# فلاح مصرى يكشف علاجاً للصلغ.. من الأعشاب

كتب - محمود عبد المنعم:

توصل فلاح مصرى إلى علاج الصلغ وتماقط الشعر فى إحدى قرى محافظة الجيزة «قرية كومبرة» .

نظرت للتربة المالحة فوجدتها تطفو على القمة وتحول الطوب إلى مسحوق ترابى ملحي وهنا ربطت بين الانسان والتربة والله سبحانه وتعالى خلق الانسان من تراب .. فوجدت علاقة وطيدة بين الانسان والتربة وان الصلغ فى الانسان يبدأ فى المنطقة العليا وليس فى البشرة ولا فى الذراع .. فهذا أدى إلى الشك فى النظرية العلمية بأن سقوط الشعر يأتى نتيجة للمادة الدهنية القابضة للشعر الدميوية أى ان لم يصل الدم إلى البويصلة .. ومن هنا يسقط الشعر .. ولأن الانسان يعيش على المادة الحمضية والقلوية وإن المادة القلوية هى الاملاح التى تخفق الشعيرات بذلك يتوقف تدفق الدم بالبويصلة فتموت ويقع الشعر وهادئى الله إلى تركيبة تخفق مسام الجلد وتزيب الاملاح من على الشعيرات الدميوية .. وحينئذ يتدفق الدم فى الشعيرات ثم للبويصلة فيحقق لها التمثيل الغذائى الامثل فتحيا بإذن الله .

التليل على ذلك ان المصريين حينما يذهبون إلى الخليج ويمكثون فترة طويلة تلاحظ ان الشعر يتساقط عند عدد كبير منهم لان المياه الجوفية بها نسبة املاح أكثر .

وبعد مرور أسبوعين تجددت الشعيرات للشمار الصغير وأصبحت شأنها مثل الأرض الخصبة ثم

**تركيبات جديدة**

**لعلاج الأمراض الجلدية**

**سريعة**

**بأكاديمية**

**البحث العلمى**

هذا الدواء لا يحمل أية مواد كيميائية بل هو مجموعة من الاعشاب والزيتون .. وحقق نتائج مذهلة لدى عدد كبير من الرجال والنساء فى علاج الأمراض الجلدية .

كان لمنهج « العلم » هذا الحوار لتتعرف على هذا الدواء الجديد الذى اخترعه الشيخ على منوه السيسى البالغ من العمر سبعة وخمسين عاما .

● اكتشفت هذا الدواء منذ ثلاثين عاماً وكنت فى بداية حياتى باتعاً للظهور النباتية وكانت سبباً مباشراً فى ارتباطى بهذه الظهور وبفضل الله اكتشفت هذا العلاج وهو مسجل بأكاديمية البحث العلمى برقم ايداع « ٩١٠١٢٥ » والآن تنتجه شركة اسفهان للطور .

● تبدأ القصة عندما كان عندي مزرعة خيار حوالي ٢٠٠م حوالي ١٢٠م أرض خصبة و ٨٠م متراً أرض مملحة فوجدت الخيار فى الأرض الخصبة بها شعيرات دقيقة مثل الوبر وفى الأرض المملحة وجدتها جرداء ليس بها شعيرات أى لمساء تماماً فالتفتها بسماء ورفى معين ..

● عندما بدأت تجلوسى وأبحاثى بدأت اعالج الأمراض الجلدية منها التسلمات الجلدية والهرش وجب الشباب . والتعلبة والاكرما



## النائلون

في القرن التاسع عشر كانت الالباب الطبيعية (الطن- الصوف- الحرير) هي المواد الخام الوحيدة التي كانت تستخدم في صناعة المنسوجات. لكن الكيميائيين اكتشفوا إمكانية صنع الحرير الصناعي (الدايون) بمعالجة السيلولوز بمواد كيميائية معينة بمواصلة البحث العلمي يمكن إنتاج الالباب التخيلية وكان النائلون أول هذه الالباب التخيلية. حيث لم يدخل في صناعته أي سيلولوز طبيعي.

والنائلون عبارة عن الباف بروتينية لها نفس تركيب الحرير أو الشعر لكنها تحضر صناعياً ويمكن صنعها من الفحم - البترول - الفلز الطبيعي - فوالس السذرة - قشر الصوب والمنتجات الجانبية الزراعية والهواء والماء. تسخن في أوتوكلاف إلى أن يتم طرد الماء ثم تدفع الجزيئات معا بقوة وتكون الكتلة الناتجة هي النائلون. ثم يتم عمل خيوط النائلون بعد ذلك.

ويتميز النائلون بأنه لا يتأثر بسوء الطقس أو الافات الزراعية أو أي من العليات التي تعوق نمو الالباب الطبيعية. وهو مرونة ومتانة عالية ولا يتأثر بالبرودة والرطوبة ومن السهل تشكيله واستخدامه في صناعة الماسير وما شابه ذلك.

خلود محمد محمد بكالوريوس زراعة  
القاهرة - السواح

## دراسات متكاملة

### للزراعة والمياه

### بالأقمار الصناعية

وافق مجلس إدارة هيئة الاستشعار من البعد وعلوم الفضاء على تنفيذ دراسات تطبيقية لتقييم القدرة الانتاجية لأراضي شبه جزيرة سيناء واحتمالات توليد المياه الجوفية في مناطقها المختلفة واستكمال مشروع التصوير المساحي الجوي للأراضي المزروعة باستخدام الأقمار الصناعية بالإضافة إلى دراسة جيولوجية لمناطق الزلازل.

كما وافق مجلس الإدارة في اجتماعاته برئاسة د. عادل عز وزير البحث العلمي على دراسة العوامل المؤثرة في ظاهرة التصحر في بعض المناطق الزراعية واستحداث وسائل الاستشعار من البعد في التخطيط للتوسع الزراعي لشبه جزيرة سيناء وتحديد أسباب تدهور الأراضي الزراعية في شرق الدلتا.

صرح د. محمد عبدالهادي رئيس الهيئة بأن مجلس الإدارة ناقش مشروع اللائحة المالية المؤقتة للهيئة.



● بعد العلاج



● قبل العلاج

الجلد الطبيعي وكأن التار لم تسمسه عسى الإطلاق.

تؤكد الدكتورة هدى أن المفرددين لعلاج تساقط الشعر وصفت لهم دواء الشيخ وكان يأتي بنتائج مذهلة .. وتضيف أنه لابد أن يسم هذا الدواء لعلاج أمراض الجلدية.

● أيضا الدكتور أحمد المقدم وهو طبيب مسالك بولية بالأدارة الصحية بامبابة.

قال : في البداية سمعت عن دواء الشيخ على علاج الصلع ولم أجد أي اهتمام في أول الأمر لعلاج الجزء الأمامي من رأسي حتى رأيت نتائجه العلاجية وكنت لا أتوقع أن ينمو شعر رأسي حتى من الأطباء المتخصصين.

– أيضا يقول ابراهيم محمد نصر .. كنت أعاني من الصدفية .. ولكن بعد أن أخذت دواء الشيخ شفيت منه.

– أيضا طائر جامعي كان يعاني من مرض التينيا .. يقول كنت أعاني من حالة نفسية ولا أستطيع أن أمارس الرياضة فجاء من شكل جسمه وبعد أن أعطى له دهان المناسب شفى بإذن الله.

ويقول الشيخ على أن استخدام الدواء الذي اكتشفته لا يتوقف على المستوى المعلى .. بل أيضا على المستوى القومي فقد كنت مدعو من الأسرة الحاكمة في دولة الإمارات وهم يستخدمون هذا العلاج منذ فترة.

وقال هذا جواز سفري بكفالة من الأمير شخصيا بدعوة إلى الإمارات لعلاج بعض أفراد الأسرة الحاكمة.

يقول الشيخ أنه يفتن إن بدعوه الرئيس معمر القذافي رئيس جمهورية ليبيا لزيارته لأنه يؤمن بالدهان الشعبي.

بأنواعها وأمراض الحكمة .. والحروق .. والتهابات البواسير والصدفية .. والتينيا .. وتساقط الشعر وخاصة عند النساء.

وقد سميت بالدهان الشعبي لأنه يعتبر من ضمن العلاج بالأعشاب ولا يدخل فيه التركيب الكيميائي.

ويثبت ذلك من خلال شهادة من الدكتور / فايز عبد العظيم الدبيب أخصائي الجراحة العامة بالمستشفيات التعليمية بأن هذا الاختراع لا يحمل مواد كيميائية.

وشهادة أخرى بوسي الدكتور / عايز عبد العظيم بأنه يتم تجربة المستحضر الطبي الخاص بالصنع وكان التمسن تدريجيا وأوصى باستخدامه لفعاليته.

أيضا حصل الدواء على شهادة من جامعة الأزهر .. من مدير المستشفى الحسين الجامعي بأن الدواء المحضر بمعرفة الشيخ على المسمى بفيد في حالات سقوط وتم تجربته على عينه من المرضى وثبتت فعاليته في هذا المجال بتوقيع المدير / ابراهيم الخولي.

● كان لنا لقاء مع الذين تم شفاؤهم بعد استعمال العلاج من الشيخ على المسمى.

الدكتورة هدى التمرسي مدير المركز الطبي كانت من أوائل المرضى الذين عولجوا بدواء الشيخ وكانت تعاني من تساقط الشعر.

تقول : توقف تساقط شعري بعد أسبوع واحد من استخدامه وكنت قبلها أعاني من تساقط شعري بطريقة مخيفه .. ولكن بعد أن ذاع صيت الشيخ على في البلدة أخذ يعرض علينا هذا الدواء بالمجان وكنا نستخدم هذا دواء لنعالج المرضى من الحروق فتم شفاؤهم خلال ٤ أيام دون ضعادات على الدهان وأنه لا يترك أية آثار على



إعداد :

سام يونيس

في الطريق :

مكنسة كهربائية بلا صوت

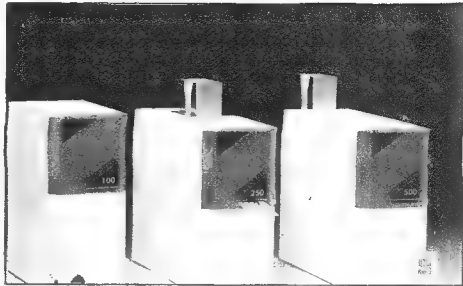
تحاول إحدى الشركات المنتجة للمكناس الكهربائية في اليابان إنتاج مكناس أقل ضجيجاً من المكناس التقليدية وذلك باستخدام كاتبات للصوت ، تعمل على إلغاء الموجات الصوتية .

فصوت المكنسة عبارة عن موجات هوائية مضغوطة ، ولكل موجة قمة وقاع ، ولإلغاء هذه الموجات الصوتية يجب إنتاج موجات مضادة لها قسم وقيعان ، بحيث تتداخل القيعان مع قمم الموجات الصوتية والقمم مع قيعان الموجات الهوائية .

الفكرة مستخدمة حالياً في محركات « التوربو » الفعالة المستخدمة لضخ الغاز عبر الانابيب .. ويمكن للإنسان الوقوف على بعد أمتار من هذه المحركات وتبادل الحديث بصورة طبيعية مع الآخرين .

المرأة تفوق الرجل

قام فريق من الباحثين بكلية الطب جامعة الأهر بمراسة عملية كحدث أن السيدات يتمتعن بحماية طبيعية ضد ترسبات الكوليسترول وتصلب الشرايين .. وتتوافر لديهم نسبة عالية من الكوليسترول الحميد (عالي الكثافة) الذي يلعب دوراً أساسياً في بناء أغشية الخلايا وفهرمونات الجنسية . يعكس الرجال الذين يواجهون هذا الخطر فترتفع عندهم نسبة الإصابة بأمراض القلب وتصلب الشرايين ويصبر الضخ وكثرة الانطباع وتكوين السجائر وقلة الحركة والاسترخاء والأفراط في أكل الدهون وكلها من الأسباب التي تؤدي إلى انقباض الشرايين وارتفاع ضغط الدم وحدثت أزمات قلبية



مجموعة نيوكارت الجديدة متعددة الاستخدامات

بطاقات .. بلاستيكية

للتفتيش وتحقيق الأمن!

قامت الشركة الفرنسية ( نيوكود ) بإنتاج مجموعة جديدة من الآلات لطبع بطاقات إثبات شخصية بلاستيكية «نيوكارت» .

تتكون مجموعة

« نيوكارت » الجديدة من ثلاثة نماذج تستخدم تكنولوجيا النقل الحراري :

● آلة ( ١٠٠ ) .. أسلوب

الطبع فيها بالانخال اليدوي .

● آلة ( ٢٥٠ ) .. نفس

أسلوب الآلة ( ١٠٠ )

بالإضافة إلى حمل إلى سبعة

( ٢٥٠ ) بطاقة .

● آلة ( ٥٠٠ ) .. تحتوي

على حمل إلى سبعة ٢٥٠

بطاقة ، ومرمز مضغوط

( ١-٢-٣ ) وكثافة الطبع ..

وهي مجموعة كلمات أو رموز

تتضمن كوحدة - والتسقل

الحراري .

ويمكن استخدام هذا النظام

في مجالات عديدة مثل الادوية

والجمعيات والتفتيش عند

المدخل ، والمستشفيات ،

والبطاقات الخاصة .

مدافع تكنولوجياية .. بقذائف النسيم

أنتجت شركة ماكسويل وماكدونل دوجلاس الأمريكية مدافع كهرومغناطيسية تستخدم فيها قوة الدفع الكهروميكانيكي والحراري لإطلاق القذائف بسرعة هائلة .. حيث تنتج الطاقة الكهربائية إلى مؤخرة المدفع وتغير بمراراتها الهائلة متطورات دفع القذائف المصنوعة من الألومنيوم خلال مسورة المدفع فتتطلق بسرعة تفوق بكثير للقذائف التقليدية . تتماون عدة فروع من الجيش الأمريكي كالبحرية والمدافع النووي في إجراء البحوث التكنولوجية على المدفع الجديد لتقليل الطاقة الكهربائية المستخدمة .

سافر د. محمود سامي زينوس قسم الباطنة بمستشفى مصر للظهوران إلى لندن لحضور المؤتمر السنوي لأمراض الجهاز الهضمي والكبد الذي عقد بمستشفى رويال فرى بلندن . شارك د. محمود في المؤتمر ببحث حول علاقة مرض السكر بأمراض الكبد المزمنة والتشخيص المبكر لمرض السكر .

السكر ..

وأعراض

الكبد







## آلة تفصل الجراثيم عن المياه

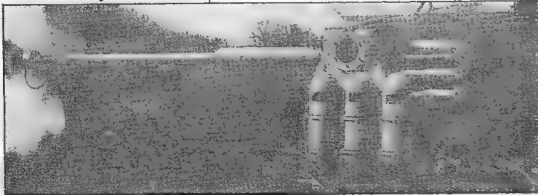
تمكن العالمان البريطانيان الدكتور بيرنارد بيترس والدكتور جيمس هوكس من اختراع آلة التعرف السريع على الجراثيم الموجودة في المياه ومعرفة ما إذا كانت حية أم لا وتولى فصلها .. مستعملين من الظاهرة الطبيعية المسماة ( ذوى الكترولوريسير ) التي تتغير فيها الجسيمات ذات الشحنة الكهربائية إذا تعرضت لمجال كهربائى فتصبح ذات قطب كهربائى مشحون .

يمكن استخدام هذا الجهاز في مختلف الأبحاث العلمية على الخلايا الحية .. لفصل الحيوانات المنوية ( الذكرية ) عن ( الأنثوية ) .

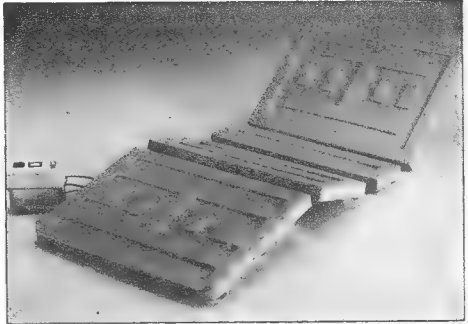
## تدمير سرطان الثدي بدون جراحة !!

يجرى مجموعة من الأطباء بجامعة بايلور ولاية تكساس الأمريكية التجارب على أسلوب جديد لتدمير سرطان الثدي بدون جراحة بواسطة أشعة الليزر والتصوير بالرنين المغناطيسى .

يعتمد الأسلوب الجديد على وضع إبرة في الورم خلال بشرة الجلد باستخدام مشفر موضعى ثم وضع اليقظ الليزر خلال الإبرة وتركها في الورم .. ويتم تنشيط الأنابيب باستخدام شعاع الليزر بطاقة صغيرة .. تقضى على الورم في مكانه داخل الثدي . ومن أجل الدقة والأمان عند العلاج بهذا الأسلوب قام الفريق الطبى بالتصوير بالرنين المغناطيسى حيث تستخدم مجالات مغناطيسية وموجات مرئية تمكنهم من رؤية كيفية انتشار الورم حتى لا يترك أى نسيج سرطانى حي .



● الدفع الكهرومغناطيسى أثناء التجارب العلمية ●



● ميزان السرير الطبى ●

## ميزان .. لمرضى الشيفوخة والانقباضات

قامت شركة تكاشين الفرنسية بتصميم وصناعة وتسويق ميزان أشخاص يوضع بين ملة السرير والمرتبة .. لوزن المرضى وهم نائمون على أسرتهن دون الحاجة إلى نقلهم أو القيام بأى حركة .. خاصة مرضى الكلى والشيفوخة وغرفة التعاش .

ميزان السرير هذا أجزأؤه مفصلية متحركة ومصنوعة من البلاستيك المقوَّب تسمح له بأن يتكيف مع كل أنواع الأسرة وكل أوضاع ميل الأسرة .. كما يمكن استخدامه مع كل أنواع المراتب المضادة للحرق والقرح والمراتب المائية والمراتب ذات الموائل .

يُزن الميزان المريض بمجرد الضغط على زر زر ، وبدقة فائقة تصل إلى الجرام .. والحد الأقصى للوزن هو ١٨٠ كيلوجراماً .. ويعمل الجهاز بقوة ٢٢٠ فولت .

وزن الجهاز ٢٥ كيلوجراماً وسمكه عشرة سنتيمترات ويمكن لأشعة إكس أن تخترقه .. ويمكن تنظيفه وتطهيره بكل أنواع المطهرات المعروفة دون أى أضرار .

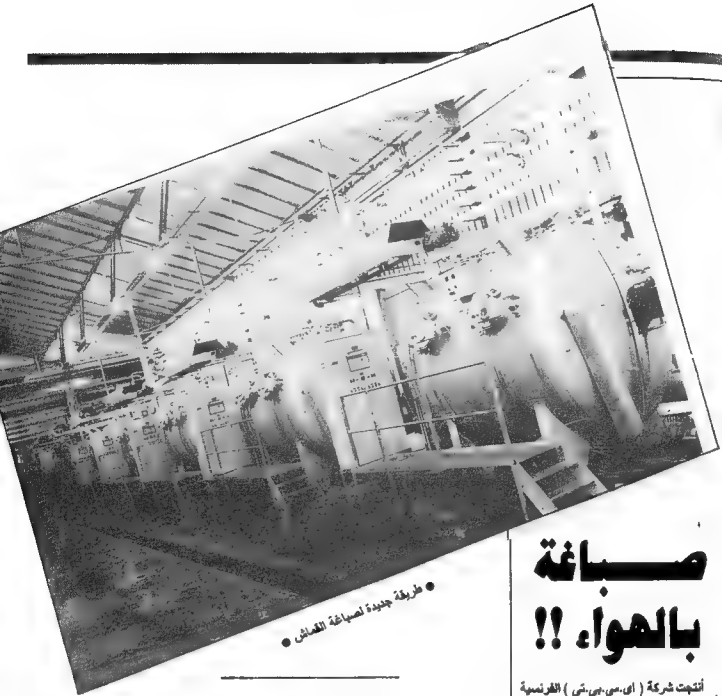
## المغنيسيوم

## يعالج

## التوتر

أثبتت الأبحاث الفرنسية أن نقص مادة المغنيسيوم السبب الرئيسى لحالات التوتر العصبي التى تصيب المرأة وتشعر بها بالاجهاد والأرق والصعبة الشديدة .. وتتصح الأبحاث النساء بالإكثار من تناول الشيكولاتة والفاكهة المجففة وبعض أنواع المياه المعدنية .. أو تعاطيه على شكل ألوية .





● طريقة جديدة لصباغة القماش

## صباغة بالهواء !!

أنشئت شركة ( اى.سى.بى.تى ) الفرنسية أحدث ماكينة لصباغة الأقمشة أطلقت عليها ( أليرز ) .. وهذه الآلة لا تستخدم سوى الهواء لتحريك القماش المطلوب صباغته حيث تقوم مروحة بشطط الهواء وتوصيله إلى حجرة نقل القماش ، ومن ثم فإن القماش يتم صبغه في أفضل الظروف ، حيث يتم تقليل دورات القماش إلى أقل من دقيقتين مع تقديم أفضل نوعية من القماش المصبوغ وبالتالي يتم تجنب عدم ثبات الصباغة . تتميز آلة صباغة أليرز باستخدامها نسبة ضئيلة جداً من الصباغة السائلة كما أنها قادرة على صباغة الأقمشة الثقيلة وكذلك الأقمشة الصعبة كالتي تحتوي على ألياف ميكروية من البوليستر أو البولياميد أو التي تحتوي على غليظ من هذه الألياف مع القطن أو الليفكوز .

## سيارة المستقبل .. دراجة

المسيرة .. الدراجة أحدث إنتاج ألماني في عالم السيارات حيث يقول مسئولو الشركة المصنعة أنها محاولة لتجنب مساوئ كل من السيارة والدراجة .. والاستفادة من مميزات الاثنين لإنتاج وسيلة مواصلات سهلة .

كما أن محركها الذي يتميز بأنه ذو سلتدر واحد مسعته ٢٤٠ «سى سي» ذو أربع سرعات يعطيها قدرة كبيرة على المناورة ويؤهلها لتكون سيارة المستقبل في المدن المزدحمة بالسكان والتي تعاني من اختناقات في المرور !

حذرت دراسة لمنظمة الصحة العالمية من أن مرض عمى النهر يعد ثالث الأمراض الفتاكة بالمناطق الحارة بعد الملاريا والبلهارسيا

ويتسبب في تدمير إبصار حوالي ٣٢٦ ألف شخص معظمهم من الصحراء الأفريقية .. حيث تنقله برقة ذباب أسود يعيش قرب الانهار .. ونتيجة لذلك فإن قطاعات كبيرة من الأراضي الزراعية الخصبة لا يتم زراعتها خوفاً من انتقال المرض إلى المزارعين بواسطة هذه الذبابة .. وقد أثبتت التجارب فاعلية بعض الأدوية . أكدت الدراسة أن الوسيلة الأكيدة لعلاج عمى النهر هي الحد من انتشار الذباب الذي ينقله .



● انها الطبيعة  
التي وهبها الله لسيناء

اعشاب سيناء..

غذاء ودواء (١)

قدماء المصريين عرفوا قيمتها.. وبرعوا في التداوى بها

الإضرار .  
لقد تنبّهت كثير من الدول المتقدمة إلى أهمية  
طب الأعشاب وأصبح في أمريكا حالياً ٢٥٪ من  
الأدوية المصنعة من الأعشاب خاصة بعد أن  
أظهرت الأدوية الكيميائية المعقّدة سُمِّيَّاتها وإذا  
رأينا هذا علماً كم كان أجدادنا وأباؤنا محقّين في  
استخدامهم للأعشاب الطبيعية .  
وعلى امتداد تاريخ البشرية الطويل كانت  
العنادة بالعودة إلى الأعشاب في التداوى ففي  
عام ١٩٥٧ م كان أول كتاب شامل حول التداوى  
بالأعشاب للجراح البريطاني .. ( د . جون  
جيرار ) الذي يعمل طبيباً للملك جيمس آنذاك فقد  
كان يزرع في حديقته الخاصة نحو ألف نوع من  
الأعشاب الأمر الذي مكّنه من كتابة موسوعته  
« الأعشاب » .



يقلم

مصطفى بكير

وقد يسأل سائل : ليس هذا مضيقاً للوقت  
وضرباً من ضروب العبث والوهان ناكل هذه  
الأوراق أو نمضغها أو نغلي تلك الأزهار والجذور  
أو نخلط مع بعضها ويستخلص عصير لمعالج  
مرض ما .. وهناك الدوية جاهزة أمامنا - في  
متناول أيدينا تخرّج بها الصيداليات ونترك الإجابة  
على هذا السؤال للمتخصصين من أهل الطب  
والخبرة ويقول الدكتور « جرمي سمنتر » رئيس  
شعبة أمراض القلب في شيكاغو الذي كان يتحدث

على الجاد ومائليه من تسجّة الجسم الداخلية -  
الحلبة المخلوطة بالشعير لحسن علاج للقولون  
العصبي وغيرها من الأعشاب والنباتات التي لها  
أثر المسحر في علاج الأمراض .. ولدفع

العودة إلى الفطرة والطبيعة  
التي خلقها الله سبحانه وتعالى لم  
تعدّ صحيحة لأن الظروف المحيطة  
بالإنسان أملت عليه أن يعود إلى  
الطب القديم .. وأن يبحث ويتقصى  
عن الطب الشعبي ويجرب  
الصحراء ويأخذ من الأعشاب  
والنباتات التي استعملها الأجداد  
فتمتعوا بالصحة والعافية والعمر  
المديد .

ولمست هذه دعوة للعودة إلى الخلف .. أو إلى  
اعطاء ظهورنا للمستكشفات العلمية والطبية  
الحديثة وإنما لفته ولتسلط الضوء على جانب  
من الثروات العظيمة في محافظة شمال سيناء  
التي هي بين أيدينا وتجمع بين الغذاء والدواء ..  
ولنتأمل معاً قول « لبقراط » عالِجوا كل مريض  
بنباتات أرضه فهي أجلب لشفاؤه أكثر من بعض منها  
« الرمان » مثلاً فهو ينفع لعدة المتهلّبة ويدير  
البول ويسكن السفراء ويقطع الأسهال ..  
والزيتون يقوى المعدة .. يفتح السدد ويحسن  
اللونان ويوصف ضد أمراض الكبد . « الفروع  
وزيت الخروع » فهو معروف بأن له تأثير الضج



● أرض العروذ  
كلها نباتات طبية

في مؤتمر لوضع حلول لمنع حدوث السمكة القلبية .. وإن الطرق لمنع هذه السمكة القلبية يجب أن تكون أمينة ولا أحد يعرف ما هي الجوانب المضرة للواء على المدى البعيد فإن استعمال الدواء غير صحيح والقداء المضل من الدواء .

ويقول الدكتور «كارلمون - الأستاذ بجامعة شيكاغو» .. أنه يجب علينا بوجه عام أن ننزع ثقتنا في الطبيعة وأن نقلل من ثقتنا في الصيدليات .. وأن الدواء قد يكون سحرا في شفاء مرض من الأمراض في نفس الوقت قد يكون سببا في وجود مرض آخر . فمثلا أقراص الأسبرين إذا استخدمت بكثرة أدت إلى حدوث فرحة المعدة وزيادة سيولة الدم ونقص «فيتامين ج» من الجسم .

نشرت إحدى المجلات العربية بحثاً عن «التداوى بالأعشاب» أكدت فيه أن العالم الغربي انتقل اليوم إلى مرحلة ما بعد التصنيع .. وبدأت هناك دعوة إلى العودة إلى الطبيعة في مجالات كثيرة حتى أن حزبا تألف في ألمانيا أخيرا وكان من برامجها .. إعادة الخضرة من جديد وهو حزب «الخضر» .

أما في شمال سيناء فإن الطب الشعبي هو الطب المتداول بين البشر منذ فترة قديمة حتى الآن ويجب ألا يهبط على الذهن أنه في أعظم المجتمعات المتطورة قد لجأ بعض الناس إلى الاستشارة أو الاستعانة بالرأي في حالة المرض إلى مساعدي الطب أو حتى العرافين أو المجلات الطبية الشعبية .. وقد نشرت إحدى الصحف تحت عنوان «العلاج بالأعشاب أمام الكونجرس الأمريكي» أنه تم تشكيل لجنة من الكونجرس الأمريكي لتقييم والبحث نتائج العلاج بالأعشاب بعد أن أصبح عدد كبير من الأمريكيين يفضلون على العلاج بالأدوية وكان المعالجون بالأعشاب قد تعرضوا مؤخرا لحملة كبيرة من اتحاد الأطباء الأمريكي حيث وصفهم بعض

## استخدموها في العقاقير والتحنيط والتطبيب

بالاعشاب - حيث بدأ يقيم أول صيدلية بدائية في التاريخ فُحرت بجذور الأوراق وثمار وبزور العشائش والنباتات تناولها كلما أحس بضيق أو تعب .

ثم بدأ العالم بعد ذلك يعرف ما يسمى بالعشابيين الرواد الذين يجمعون ماتجود به الطبيعة من اعشاب ونباتات كل في موسمها ، فيأثون بها للشعوب والأمم ليستفيدون منها في صناعة الدواء وفي العلاج من الداء .

ولقد عرفت الحضارات القديمة طرق التداوى بالأعشاب وأرخ التاريخ أن المصريين القدماء هم أول من عرفوا الطب عن طريق التداوى بالأعشاب والنباتات الطبية والعطرية حيث اتبع العلماء في معرفة أسرار تلك النباتات والأعشاب بتحليلها وصناعة العقاقير الدوائية منها كذلك درسوا استخداماتها العديدة وسجلوا علاج كثير من الأمراض وتسكين كثير من الآلام كما يعتبر المصريون القدماء أوائل الشعوب التي برعت في علم العقاقير والتحنيط والتطبيب وذلك كما ذكر في

الأطباء بالشعوذة والدجل مما اضطرهم إلى اللجوء للكونجرس للفصل في هذه القضية .

### تاريخ الطب الشعبي

إن للطب الشعبي تاريخا قديما هو تاريخ نشأة الإنسانية جمعاء - حيث يرجع انتشاره إلى ما قبل انتشار الطب العلمي فمنذ فجر التاريخ ومنذ أن خلق الله الإنسان ، وأنزل على هذه الأرض المصورة ليصرها وييسط كنوزها عليها ، خلق له الماء والهواء والقداء والكساء والدواء .. فلقد قال رسول الله صلى الله عليه وسلم «ما أنزل الله من داء إلا وأنزل له الشفاء» «صدق رسول الله» .

فلقد مر على الإنسان حين من الدهر كان هدفا سهلا للأمراض والأوبئة إلى أن هداه الله بنوره وعلمه على أن يتجه بقلبه وبصره للبيئة المحيطة به لينهل من ثرواتها الكثير - ويرتوي من مياهها الغزيرة - ويسمد جوعه من الأعشاب الوفيرة ويشفي سقمه من نباتاتها الكثيرة ومن هنا عرف الإنسان منذ مطلع التاريخ العلاج



● الأعشاب  
لا تجد من يرعاها

النقوش المحفورة على جدران المعابد والمكتوبة على رقائق الجلد أو الأوراق . والتي ترجع إلى أكثر من البرديات المصرية والتي تحتوي الواحدة منها على مئات الوصفات عليها أهم الأمراض وأعراضها وطرق علاجها باستعمال العقاقير النباتية . كما تجعل الوصفات الطبية المدونة عليها وطرق استخدامها والنباتات الخاصة بها .

### أطباء الإغريق

وفي الحضارة اليونانية : نبغ الكثير من الأطباء الإغريق الذين اعتمدوا على العلوم المصرية القديمة في طرق التداوي بالأعشاب ومن أهم الأطباء « جالتوس وأبو قراط » ذلك الطبيب اليوناني المشهور الملقب بابو الطب

ولقد تم اكتشاف الكثير من المؤلفات الإغريقية اليونانية والتي تحتوي على أسماء الكثير من النباتات الطبية والعطرية وطرق استخدامها حيث قام العلماء المسلمون أثناء النهضة العربية الإسلامية بترجمتها من اللاتينية إلى العربية وبعد ميلاد السيد المسيح عليه السلام ظهرت الحضارة الرومانية ونشرت ثقافتها وعلومها استمد علومها ومعارفها من العلوم والثقافات الخاصة بالحضارات الأخرى مثل الحضارة المصرية القديمة في مصر والحضارة الإغريقية القديمة في اليونان .

### أطباء المسلمين

وبعد ظهور الإسلام وانتشار العلم شرقا وغربا أصبحت العلوم والثقافة الإسلامية ذخيرة بالعلوم الأساسية والمواد العلمية التي تقوم على التجارب الميدانية والعلمية وفيما يتعلق بالطب والعقاقير النباتية فقد ظهر الكثير من أمهات الكتب والمراجع العلمية في هذا المجال - كما ظهر أيضا علماء أجلاء من الأطباء العرب الذين برعوا في استخدام النباتات والأعشاب الطبية والعطرية في علاج المرضى المصابين ومن أهم هؤلاء العلماء المسلمين الذين اشتهروا بعلم

الطب والعقاقير .. أبو بكر الرازي المولود سنة ٨٦٥ م والذي يعتبر بحق من أعظم علماء المسلمين في هذا المجال

#### ● ابن سينا :

المولود سنة ٩٨٠ هـ حيث ألف كتابه القانون في الطب وصف فيه النباتات الطبية والعطرية وأهميتها العلاجية واستعملتها وطرق استخدامها ومزيجاتها .

#### ● ابن النفيس :

ذلك العالم العربي الشهير الذي اكتشف الدورة الدموية قبل وليم هارت التجليزي حيث اشتهر بالحدز من اللجوء إلى الأعشاب والنباتات وطرق استخدامها واستخراجها وهو القائل في إحدى وصفاته الطبية « صحتك في تنظيم غذائك وعليك الضرورة القصوى » .

كما برز في هذا المضمار العلماء « ابن ظهر وابن رشد » وغيرهم من مشاهير الأطباء العرب في التاريخ الإسلامي .

ومن أواخر القرن الـ ١٦ الميلادي بدأ عصر جديد يطل على العالم .. فلقد بدأ عصر النهضة الأوروبية حيث ظهرت الكثير من الاختراعات والابتكارات كما نشطت عملية الترجمة وظهرت

الكتب .. والمراجع المختلفة في جميع أصناف المعرفة وكثرت المطابع وأدوات الكتابة والطباعة كما شهد هذا العصر أيضا ما يسمى بعصر الاكتشافات مما أدى إلى ظهور بيانات نباتية جديدة لم تكن معروفة من قبل ولقد اعتمدت عملية الترجمة في عصر النهضة على أمهات الكتب اليونانية والعربية التي نقلتها إلى اللغة اللاتينية مما أدى إلى ظهور كثير من الكتب العلمية في مجالات العلوم المختلفة بما فيها الطب والطب الشعبي وصناعة الأدوية والعقاقير كما برع الكثير من العلماء الأوروبيين المتخصصين في فروع العلوم المختلفة .. كما برعوا في فروع العلم والطب فعلى سبيل المثال :

« بوميت » سنة ٦٧٥ ميلادية فقد ألف كتابا في هذا الفرع أسماه « تاريخ عالم العقاقير » كما أظهرت النهضة الاكتشافات العلمية التي تحتوي على النباتات النامية برية على وصفها المورفولوجي وعلى التركيب الظاهري لها وكان من أهم تلك الكتب كتاب العالم بنجام ويوكر سنة ١٨٨٢ م ولقد أدت زيادة كثافة في تعداد السكان في العالم مع تقدم الحضارة الإنسانية إلى ظهور العقاقير الطبية المصنعة كميانيا بعدما أصبحت النباتات لا تفي بحاجة العالم في هذا المجال وتعرضها للانقراض من جانب آخر .



# المعادن النادرة ثروة منسية

● الميكا

الفضية

بالنيشوم في

الجرانيت الحديث .

مع بداية السبعينيات .. ومن خلال البحث العلمي الجاد في كل بقاع مصر .. لاح في الأفق ظهور المعادن الأرضية النادرة وبعض المعادن الثقيلة في صورة اقتصادية - وتعتبر المعادن النادرة بوسط الصحراء الشرقية بمصر من أهم الاكتشافات الحديثة والتي تسجل بكل فخر نتيجة البحث الدؤوب والمخلص على يد الباحثين والعلماء .

ولما كانت هذه المعادن أهم من الذهب وتتميز بارتفاع سعرها في السوق العالمي ( حوالي ٢٠٠ دولار لترطل الخام ) فضلا عن وجودها في مصر دون التعرض للاستغلال منذ العصور الفرعونية





● منطقة أم عليجة - الصحراء الشرقية - نقطة التقاء بين الجرانيت والجابرو .



● نقطة التقاء بين الجرانيت - الجابرو - أبو رباب الصحراء الشرقية .

# ١٧ نوعاً بالصحراء الشرقية

## دون استغلال

### سمير عبداللطيف

ومن أبحاث ( د. الطبال ) في هذا الصدد دراسة بتروجرافية ومعنيسية لصخور الأيوجرانيت الحاملة للمعادن النادرة بمنطقتي نوبيع وأبودياب وهي تمثل تينين من أهم تواجدات الصخور الأيوجرانيت في الجزء الأوسط من الصحراء الشرقية بمصر . وتتواجد المعادن النادرة في منطقة أبودياب في مساحة أبوجرانيت ( ١٠٠ كم ) حاملة لمعادن القصدير - التانتاليوم - النوبيوم الليثيوم -

وذلك في العديد من المؤتمرات الدولية ومنها المؤتمر الطمي للاكاديمية القومية بروما في إيطاليا .. تبع ذلك عروض جادة وهادفة من جانب بعض الدول مثل اليابان - الولايات المتحدة - إيطاليا الهدف منها دراسة واستغلال هذه المعادن نظراً لدورها الهام في الاجازات الطمية والتكنولوجيا الحديثة .

القديمة واللاحقة لها على النقيض من الذهب الذي تعرض للاهتمام منذ القدم .. بذلك تكون هذه المعادن بكرة بالنسبة لاستغلالها كخامات اقتصادية لها استخدامات تكنولوجية غاية في الأهمية والخطورة .

أجرى العديد من الدراسات على هذه المعادن لصخور الجرانيت الحاوية لها بوسط الصحراء الشرقية بمناطق أبودياب - نوبيع - العجلة - المويحة وثبت وجود ( ١٣ ) منطقة حاملة لهذه المعادن بالصحراء الشرقية .

ولقد تقدم الباحث المصري ( الدكتور حسين الطبال ) بأبحاث ودراسات خاصة بهذه المعادن -





2 cm.



الجابرو والجرانيت - منطقة ام عتيبة - الصحراء الشرقية .

● شرحة من الكوارتز والكوبونات الغنية بالمعادن ملاصقة للجرانيت الحديث .

# أمريكا واليابان وايطاليا تطلب المساعدة في البحث عنها



فريق البحث .. منطقة أبورياب الصحراء الشرقية .

أبوجرانيث ( البايث - كوارتن - ميكروكلين - ماسكوفيت ) متوسط التحبيب .  
النطاق الاسفل : ممسثل بأبوجرانيث ( كوارتن - البايث - أمازوفيت ) .

## صخور شاحبة

تبين من الدراسة ان الشحن الحرارية الميتاسوماتية في نطاقات التشقق أحدث عمرا

الزركونيوم مع تجمع لعروق المرو الحامل للكاسيتريت والتوباز والفلوريت وتتميز الكتلة بتركيب عضوي مائل ونطاقات راسية ميتاسوماتية غير واضحة وقد امكن تمييز ثلاثة نطاقات سحنية  
النطاق العلوي : للجزء الظاهر والممثل بأبوجرانيث ( البايث - كوارتن - ميكروكلين - ليثونيات ) دقيق التحبيب .  
النطاق الأوسط : الأكثر شيوعا ويحتوى على

من شحن التكوينات الجرانيتية الرئيسية وتتميز صفور الأبوجرانيث بانها شاحبة كاملة التبلور ذات نسيج بورفيرى - بيلوناتكسى - ايليتى وبعض الانسجة الاحلالية الأخرى . ذات حبيبات دقيقة ومتوسطة ومكونة اساسا من البلاجيوكليز الصودي وخاصة الألبايت الذى يمثل أرضية بقية المعادن المختلفة مثل الكوارتز - الميكروكلين





● الصخور الرسوبية المحيطة بالجرانيت - جنوب الصحراء الشرقية .

خواص وشدة عوامل التعرية ونوع التوزيع الجيوكيميائي للغزات في مناطق الأكسدة أيضا درجة تشبع الغزات وطريقة تركيزها والتي ترجع إلى الغزل النوعي ولقابليتها للمغلفة - وكل هذه الدراسات تستهدف تجديد طريقة تواجد وتكثيف القصدير والقصائر المصاحبة له ويتيسر النتائج وجد ان الكاسيترت السوزع في الهالة الجيوكيميائية يرجع إلى صخور الجرانيت وهذا يساعد في كشف نوع التثنت الجيوكيميائي لهذا الغزل في الصحراء الشرقية وكذلك مدى دور التجوية الكيميائية في توزيع القصدير والعناصر المصاحبة له في الاقاليم الجرداء .

هذا وقد قام الباحث بتحليل الطيفي لمدد (٣٠٥) عينات بواسطة هذا الطيف من العينات الاصلية والعيات المشتقة فيها نتيجة التحليل الميكانيكي وفصل المعادن الثقيلة والخفيفة والاجزاء المغناطيسية . وقد اجريت الدراسة المجهرية على الاجزاء الثقيلة المفصولة لحجم الحبيبات التالية (١ - ٥ مم).

(٥ - ٢٥ مم) - (٢٥ - ١ مم) والاجزاء المفصولة نتيجة قابليتها للمغناطيسية كما أجرى الفحص بواسطة الأشعة السينية على بعض الاجزاء لتأكيد نتائج الدراسة المجهرية والمعادن التي وجدت نتيجة لهذه الدراسة في الجزء

الضعيف جدا للمغناطيسية والجزء المعتطف في : الكاسيترت - الولفراميت - الجيوسيت - الوولفرنت - الأمفيول - الجازت - الروتال - الوولستريت - الزيركون - النوبال - الكولومبيت - تانتاليت - السنيار - الارزنيوباريت .

وبصفة عامة فإن من نتائج دراسة معادن النوبيون والتانتاليوم والقصدير والتنجستن انه أمكن فصل هذه المعادن بالطرق المغناطيسية وغيرها في حالة نقية وأثبتت التحاليل المعملية على وجود ١٧ معدنا من هذه المعادن ( كوكولبيت - تانتاليت - فيرجسونيت - لورثيت - بيروكلو - مقلجانواتانتاليت ) بالإضافة إلى النوبال - الغلوريت - المتجنيز .

وبدراسة هذه المعادن وتصنيفها يمكن ان تتحقق ظواهر تكنولوجية هائلة .. وجد انه يمرور الكهرباء في سلك تانتاليوم - تيتانيوم فسكون المقاومة عندئذ (صفر) عند (صفر °) . وطبقا للمعادلة الآتية :

$$\frac{\text{النحاس}}{\text{المقاومة}} = \frac{\text{الجهد}}{\text{التيار}}$$

صفا فإن التيار هنا يصبح لاتحانيا أو يصبح هناك تيار كهربى من الملف عند عدة دورات ابتدائية ويصبح لاتحانيا مادامت المقاومة - صفر وهذا يتحقق الا في الاسلاك المعدنية المذكورة مما ينتج عنه طاقة كهربية لاتحانية . والصحراء الشرقية في مصر غنية بتلك المعادن الهامة والحيوية .. هذا ولقد قام الجانب الايطالى بدراسة الابحاث المنشورة على هذه المعادن وخاصة البحث المنشور في روما بالاكاديمية القومية بإيطاليا وكذلك بحث خاص بالمصاحبة الجيولوجية السعودية على خامات مشابهة في السعودية ومقارنتها بالابحاث المصرية المنشورة .. ولقد تم التوصل إلى ان ظروف تواجد المعادن في مصر والسعودية واحدة أى ان الصحراء الشرقية المصرية والغربية وعينها متشابهة وذات امتداد واحد .

## أبحاث ودراسات

وقام الدكتور يحيى نصار باجراء أبحاث ودراسات جيوكيميائية على رواسب الكاسيترت الوديانية بوادى أبو دياب بالصحراء الشرقية بمصر وهذه الأبحاث تهتم بدراسة وفرة وتوزيع القصدير والغزات المصاحبة له ( نوبيوم - تانتاليوم - تنجستن ) وعقد هذا التوزيع وتلك من خلال جيولوجية الخام المترسب وتمازج توزيعه ووجوده مع الغزات المصاحبة له - التصنيف النوعي للرواسب الرسوبية ويمكن أخذ العينات للتسمية لخام - دراسة التركيب الجسسى للرواسب الوديانية وتشتت المعادن الثقيلة والتركيزات المغناطيسية فيها - معرفة

والانحيزين الصودي البوريفرى المتداخل أما شراخ الميكا فهي أقل شيوعا وتتميز بالوان فاتحة .

ويرتبط وجود هذه المعادن الاقتصادية ( النوبيوم - تانتاليوم ) ومعادن القصدير والتنجستن بنشأة صخور الجرانيت الحديثة والمعروفة بالابوجرانيت وهي التي تمت بمراحل ونطاقات متتابعة كل منها لها تطبيقاتها واستخدامها عمليا فالإليبتيد بدأ في أولى مراحل هذه النطاقات ويعتبر الدعامة الأساسية لصناعة السيراميك ثم مرحلة تكوين الميكا الغنية بمعن النوبيوم - والتنجستن في صناعة البطاريات الصغيرة والكهرباء الشمسية ثم تأتي نطاق المعادن النادرة .

## استخدامات هامة

والاستخدامات كثيرة هامة ومتنوعة فتعتبر السبائك المعدنية الحوية لمعادن النوبيوم - التانتاليوم - الانثريوم - التيتانيوم والالومنيوم من أهم السبائك التكنولوجية والتي تعتبر من اسرار الصناعات الثقيلة للطائرات الأسرع من الصوت .. وأيضا الصواريخ وأهم هذه السبائك هو الدرر الوالى لمكوك الفضاء والذي تصل درجة حرارة اشتكائه بالهواء إلى أكثر من (٧) آلاف درجة مئوية) وهذا الدرر غازل جيد للحرارة ولا ينصهر فهو يحصى من هم بالداخل من رواد الفضاء .

وتسب وجود تلك المعادن النادرة من السرية العلمية بحيث تكون حكرا على الشركات المنتجة لهذا النوع من الصناعات الهامة والحساسة .

## دور ملحوس

وللمعادن الثقيلة النادرة دور تكنولوجى هام في قلب المعالغ النووي والذي تصل حرارته في بعض الأحيان إلى حوالي ٨ - ١٠ آلاف درجة مئوية ويكون لهذه المعادن الدور الأساسى في عدم انصهار المفاعل من الداخل ولقد كشفت الخبرة الايطالية جهودها لاستغلال معادن النوبيوم والتانتاليوم وباقي المعادن النادرة في قارة أفريقيا واختارت عدة دول منها مصر وموريتانيا لدراسة واستغلال هذه المعادن بها . وفى إيطاليا يعانى نقل الطاقة الكهربائية من تورينو بالشمال إلى روما بالجنوب في الكهرباء خلال الاسلاك والكابلات يصل إلى أكثر من ٢٢٪ من جمة الطاقة بينما توجد هذه المشكلة في مصر أثناء نقل الكهرباء من المد العالي بأسوان إلى القاهرة ويصل نسبة الفاقد إلى أكثر من ٢٠٪ من جمة الطاقة الكهربائية وكان من نتيجة الأبحاث المتعددة في هذا الشأن ان الطاقة الكهربائية تمر دون فاقد من خلال الاسلاك المصنوعة من التانتاليوم والتيتانيوم بنسبة هجينة وعند درجة حرارة الصفر وبذلك يتم توفير هذا الفاقد الضخم والذي يمثل سواء لمصر أو لآى دولة أخرى ملايين الدولارات .



# كوكب الإجازات



سافر الصبي مع والديه .. ولم يعطهم الكمبيوتر الذي يقوم بتسجيل القادمين للكوكب الصناعي .. إلا لمضغ نوان .. وسرعان ما نقلوا بواسطة التاكسي الطائر إلى مسكنهم .. في المنطقة شبه الاستوائية .. وكسات أسرة (أيمن) .. قد قررت قضاء الأيام في دفعه هذه المنطقة .. ثم الانتقال إلى المنطقة المعتدلة .. في الأسبوع الأخير من الإجازة ..

حياهم الروبوت المنزلي (فارس) .. عندما وصلوا إلى مسكنهم .. وقال بصوته الآلي .. الرتيب : لقد سمحت لنفسى بأعداد وجبة طعام وتسخين حمام السباحة الخارجى .. إلى درجة الحرارة المعتادة ..

كان الروبوت (فارس) .. ذا شكل بشري .. بعينين مثاقيلتين واسعتين .. سريعتي الحركة .. وظهر وجهه المعننى بتغطية دائمة .. ولم يلبث (فارس) أن أثبت أنه أحدث طراز من الروبوتات .. حيث كان يستجيب لمختلف طلبات الأسرة .. بسرعة .. وكفاءة .. :

- استيقظ ياسيدي الصغير .. فقد جهزت لك عصير جوز الهند من الأشجار القريبة .. منذ ثلاث دقائق فقط !

نهض (أيمن) ليرى الخادم الآلى ينظر إليه .. منتظراً أوامره .. تتناول كوب العصير البهورى .. ونظر إلى خارج النافذة الكبيرة .. وقال بصوت مفعم بالسعادة :

- يوم مشمس آخر !

رد فارس في صوت طقان : أن الجو رائع دائماً في المنطقة شبه الاستوائية ..

كان هذا أول يوم يقضيه (أيمن) فوق كوكب الإجازات .. وأراد أن يشاهد أجزاء من هذا



## بقلم رؤف ومسنى

الإجازات .. بعد رحلة هادئة .. من قاعدة الغيوم الفضائية ..

وحقق سيمانة راكب في الكوكب الذى سمعوا عنه كثيراً .. وفي أثناء نقلهم إلى أرض الكوكب الصناعي .. لم يتأثر أى منهم بأكثر مما حدث لـ (أيمن فهمى) .. ذى الآتى عشر ربيعاً ..

كان (أيمن) ذو الوجه النضر والشعر المجعد والعينين الذكيكتين .. يقوم بأول رحلة له خارج كوكب الأرض .. واستطاع أن يخلص المشاهد التى تتراءى أمامه في كلمة واحدة :

- رائع !

استغرق بناء كوكب الإجازات الصناعي .. عشر سنوات .. وتم بناؤه في منتصف المسافة بين كوكبي الأرض .. والمرىخ .. وقد بلغ حجم هذا الكوكب الصناعي .. نصف حجم القمر .. في كل يوم تتاح لآلاف الأشخاص من كل أنحاء كوكب الأرض .. الفرصة للاسترخاء .. والتمتع بالإجازة .. في الظروف المناخية التى يريدها .. وقد أقر مجلس علماء العالم في اجتماع خاص عقد عام ٢٠٩١ .. بناء كوكب الإجازات .. عقب حدوث سلمنة من أحداث الشعب .. في كثير من مناطق قضاء الإجازات الصيفية .. والشتوية .. فوق كوكب الأرض .. بين عامى ٢٠٧٩ و ٢٠٨١ .. إذ أدى الازدياد الضخم في أعداد الناس على هذا الكوكب .. إلى عدم وجود مكان على سطحه يقضى فيه الناس إجازاتهم .. وكان هذا المشروع ناجحاً .. إلى حد أنه يجري في الوقت الحالى .. بناء مجموعة من كواكب الإجازات الصناعية ..

- ١ -

هبط مكوك الفضاء (ابن بطوطة) على كوكب



.. أروك .. استيقظ يا أبى .. إن الأمر هام جدا .. هز كنف والده الذى هتف :  
 - ما .. ماذا .. ما الذى حدث ؟  
 وجلس وهو يطوف بعينه مدهوشا ..  
 قال ( أيمى ) فى حماس :  
 - انتظر يا أبى .. إلى هذا الرجل هناك .. إن جلده يشفق .. وجسمه أزرق اللون من تحت ؟  
 نظر والد ( أيمى ) فى الاتجاه الذى يشير إليه ابنه .. ثم قال فى حيرة :  
 - أين ؟ أين ؟ إننى لا أرى شيئا .. إذ لم يكن هناك أى شخص ..  
 أجاب ( أيمى ) بدهشة بالغة :  
 - لا بد أنهما ذهبا .. بينما كنت أوقظك يا أبى .. إننى متأكد مما رايت .. زجور الأب .. وهو يتنهد .. واستدار وأغلق عينيه .. وهو يقول :  
 - لقد كنت تعلم ..  
 قرر ( أيمى ) ألا يذهب .. فقد كان وثاقا مما رآه .. وإن شيئا شريرا وراءه ..  
 ولكن من يمكن أن يساعد ؟  
 خطرت الاجابة السريعة .. على ذهنه :  
 - فارس !

★ ★ ★

وجد ( أيمى ) الروبوت ينظف المسكن .. فقال له فى لهفة :  
 - إننى أريد بعض المعلومات .. عن رقم سكن الذين يؤجرون منطقة البلاج رقم ٤٦٩ .. وقف ( فارس ) لعدة دقائق .. صامتا .. ثم قال بصوته الرتيب ..  
 - فوراً يا سيدى الصغير .. ثم ضبط جهاز الاتصال على تردد الشبكة الرئيسية للكمبيوتر المركزى .. لكوكب الاجازات ..  
 قال بعد برهة :  
 - منطقة البلاج رقم ٤٦٩ .. مؤجرة للمسكن ا ب ٧٦ .. كان المسكن الذى ذكره الخادم .. قريباً .. وبعد بضع دقائق ..  
 وقف ( أيمى ) خارجه .. لاحظ أن حواجز الضوء تغطي النوافذ .. ولكن كانت هناك فتحة صغيرة فى ركن نافذة واحدة فى ركن المسكن .. أخته أن ينظر منها .. دافى ( أيمى ) فيما داخل الغرفة .. ولكنه سرعان ما تمنى ألا يكون قد فعل ذلك .. إذ رأت عيناه منظرًا لا يوصف ! كان الرجال وأقنён فى منتصف الغرفة .. وهما يزيلان جلدهما عنهما تماماً ! لاحظ ( أيمى ) وجود شقوق كبيرة فى قبة رأسيهما الأصليون .. وأن هذه الشقوق تنبع لتسمح لتجلد الميت الخارج بالسلوط إلى الجانبين .. تماماً كما ينسج الثعالب عن جلده !

— ٣ —

لكن لم يكن هناك تعبان بالداخل .. بل ما هو أشبع .. فبعد برهة قصيرة .. وقف المخولقان الغريبان اللذان تبدو عليهما مظاهر الشر .. ويوحى مظهرهما بالذعر .. والخوف !



فى اليوم التالى .. ذهبت أسرة ( أيمى ) إلى البلاج .. منطقة رقم ٤٦٨ .. وتضابق ( أيمى ) .. عندما اكتشف أنها مجاورة تماماً .. للمنطقة التى بها الرجلان البهتان اللذان قابلهما فى اليوم السابق .. وبمجرد أن شاهدها .. نظرا إليه مليا .. كانت الشمس ساخنة .. ولكن أفراد أسرة ( أيمى ) كانوا قد تلقوا علاجاً قبل مغادرتهم كوكب الأرض .. يحيط جلدهم بطبقة عازلة .. تمنع الحروق والالتهابات التى قد تنشأ بسبب الأشعة فوق البنفسجية .. التى تصدر عن الشمس ..

وبعد مرور ساعة .. لفتت ( أيمى ) النظر إلى الرجلين ..  
 وأتسم عندما وجد لونهما يزداد احمرارا .. ومن الواضح أنهما لم يستعدا مطلقاً .. لمواجهة الأشعة للحرارة للشمس ..  
 كان الرجلان البهتان يتلويان .. وكأنيهما يتحضران .. وأخذ العرق الغزير يسيل على جسميهما .. لدرجة أنه كونه بركة صغيرة على الرمال البيضاء ..  
 حدث ( أيمى ) نفسه .. وهو يوشك أن يحول نظره عنهما :  
 - هذا جزأهما الذى يستحقانه .. إذ يجب على الانسان أن يكون متسامحاً .. وفظراً للآخرين .. لكن فجأة .. حدث أمر غريب ! إذ انتفخ زعاع أحد الرجلين .. وظهر شق عميق من كتفه إلى معصمه .. وتكشّر جلده إلى الخلف .. بل كان هناك ما هو أكثر مدعاة للدهشة .. إذ ظهر للرجل البدين جلد أزرق اللون !

— ٤ —

سرت رعدة فى جسد ( أيمى ) .. لا بد أنه يحلم ! هز رأسه متوقفاً أن يصحو من نومه .. ولكن لا .. إنه مستيقظ بالفعل .. وإن ما رآه .. حدث فى الواقع ..  
 تساءل فى قرارة نفسه :  
 - ماذا يمكننى أن أفعل ؟ يجب أن يخبر والد .. استدار تجاه والديه .. الذين كانا نائمين .. قال بسرعة ويصوت هائس :  
 - استيقظ يا أبى .. ولكن أباه أصدر زفرة .. واستدار إلى الجهة الأخرى .. عاد ( أيمى ) ويقول :

— ٥ —

فى اليوم التالى .. ذهبت أسرة ( أيمى ) إلى البلاج .. منطقة رقم ٤٦٨ .. وتضابق ( أيمى ) .. عندما اكتشف أنها مجاورة تماماً .. للمنطقة التى بها الرجلان البهتان اللذان قابلهما فى اليوم السابق .. وبمجرد أن شاهدها .. نظرا إليه مليا .. كانت الشمس ساخنة .. ولكن أفراد أسرة ( أيمى ) كانوا قد تلقوا علاجاً قبل مغادرتهم كوكب الأرض .. يحيط جلدهم بطبقة عازلة .. تمنع الحروق والالتهابات التى قد تنشأ بسبب الأشعة فوق البنفسجية .. التى تصدر عن الشمس ..

التكوكب الذى سمع عنه الكثير .. بعد أن فرغ من كوكب العصور .. انطلق مسرعاً إلى الخارج .. عبر الباب الزجاجى الذى فتح ألياً ..

قلنا لاسرته :  
 - سوف أراكم فيما بعد ..  
 أسرع الروبوت ( فارس ) يخبر ( أيمى ) المتدفع خارج المسكن :  
 - إن البلاج رقم ٤٦٨ مجوّر لاسرته .. تلالا البحر الارزق الصناعى .. تحت أشعة الشمس ..  
 وأواجه تتلاحق برقة على رمال الشاطيء .. لقد خصص لكل أسرة منطقة محددة على الشاطيء البالغ الطول ..

سار ( أيمى ) على الرمال البيضاء الناعمة .. وهو يتنفس الهواء المشمس .. المنعنى من كل الجراثيم .. وعلى مقربة من الشاطيء فى داخل البحر .. كانت زواجر للهو الالهية .. تتقلق الفانعين بالاجازة .. فى رحلات لمشاهدة الحياة البحرية الرائعة التى توجد تحت سطح المياه .. فى المزارع السمكية الهائلة .. التى تحتوى على أكثر المخلوقات البحرية ..

راقب ( أيمى ) أحد هذه الزواجر باهتمام بالغ .. استغرق كل اهتمامه .. حتى أنه تغلغل فى الساق الممتدة لرجل ضخم الجثة .. بأخذ حمام شمس على الرمال .. أطلق الرجل صيحة غاضبة .. أحسن ( أيمى ) بشىء غريب .. وكثير فى هذه الصيحة .. ولكنه تماك نفسه .. وغفم باعتدائه :  
 - أسف ياسيدى .. لم أنتظر جيداً ..

بدأ أن الرجل الممدد على الرمال .. يوشك أن يوبخ ( أيمى ) ..  
 وكان ضحماً .. بهيئا .. بشكل ملفت للنظر .. ورأسه أصغر .. بلغم بوهج خافت فى ضوء الشمس ..

كما لاحظ ( أيمى ) أن قلب الرجل ذو لون أرجوانى غريب ..  
 ولكن قبل أن يقول الرجل أى شىء .. وضع رقبته .. وكان يشبهه تماماً .. يده على كتفه وقال له بصوت أجش :  
 - أن هذا مجرد حادث عارض يا صديقى .. والفقى اعتنك لك .. ولنتعبر أن الموضوع قد انتهى .. أسرع ( أيمى ) بالابتعاد .. وهو يختلس النظر إلى الوراء ..

وكان يحدث نفسه بأن الرجلين فيهما شىء غامض .. ومثير .. لا يدرى ما هو !  
 استكشف ( أيمى ) كل جزء ممكن من المنطقة التى حول مستنهم .. الأشجار والشاطيء .. والألعاب المائية وجحرات الكمبيوتر وحديقة الحيوان وأجهزة الاتصال بالزور .. واعتقد بأنه سوف يحب هذه المنطقة من كوكب الاجازات ..  
 وسوف يخبر بها أصدقائه .. عندما يعود إلى المدرسة .. فوق كوكب الأرض ..

★ ★ ★





كان جسم كل منهما .. مقطسى بقشور زرقاء .. ولكل منهما ثمان أصابع تتصل ببعضها .. بأغشية رملانية .. في طرف كل تراع عضلى ..

وتنتهى أقدامهما بمخالب حادة .. مدببة .. أما رأسهما .. فكانا أكثر ما يثير الرعب فيهما .. إذ كان بكل رأس عين واحدة .. حادة النظر .. ولم يكن لهما أى أنف .. ويبدو أن لم كل منهما .. كان عبارة عن فتحة فى أعلى الرأس ..

\*\*\*

ارتعد جسد (أمين) .. واعتقد أن ما يراه كابوس ثليل ! ولكن فى هذه المرة .. سوف يصدق والده .. إذا سوف يقدم له الدليل المادى ..

\*\*\*

ركض (أمين) عابداً إلى الشاطئ .. وكان والده ما يزال نائماً .. ليقلعه .. وقضى وقتاً طويلاً ليقتحم باب ذهب معه .. إلى المسكن أب ٧٦ .. وصلا أخيراً .. وقال والد (أمين) وهو يحتج بشدة :

(أمين) .. لا أريد هراء .. وسوف أدخل مباشرة لأعرف الحقيقة ثم دق على الباب .. وفتحه فى نفس الوقت .. وهو يسول لـ (أمين) :

- انتظر أنت هنا !  
اندفع (أمين) إلى لفافذة .. ليرى ما بالداخل .. كما لم من قبل .. ولكن كانت حواجز النوافذ مسددة تماماً .. ولم يعد بوسعهم أن يرى شيئاً ..

مرت عدة دقائق .. ولم يحدث شيء .. وبدأ الصبي يصر بصفوف شديد .. إذا ما عسى أن يكون قد حدث لوالده ؟ هل انتصر عليه الكائنات الغريبان ؟ ثم فتح الباب .. وخرج والد (أمين) .. يسير بخطوات سريعة .. بعد أن أغلق الباب وراءه .. وبعد عدة ثوان .. سمع (أمين) صوت المفحات .. وهو يدور فى القفل :  
- إن أفتتكل كلها هراء .. ولا يوجد فى الداخل سوى عجوزين .. يعانان حرقاً سببتها الأشعة فوق البنفسجية للشمس ..

قال (أمين) محتجاً :  
- ولكن يا أبى .. ولم يكمل .. فقد نظر جيداً فى وجه والده .. ولاحظ أمراً غريباً .. كانت عيانه زجاجيتين .. فالتفتى الإحساس .. ويكسو وجهه تمييز يخلو من العاطفة .. بدأ والده مثل رجل تحت تأثير .. التتويم المغناطيسى !

- أبى .. هل أنت بخير ؟  
وقف الرجل فجأة .. واستدار ليواجه (أمين) .. كان وجهه مشكلاً من شدة الغضب .. وقال بحة :

- كيف تجرؤ على أن تسألنى سؤالاً كهذا ؟  
اذبح بعيداً عني !..

كان (أمين) متأكد من شيء واحد .. أن الكائنين الغريبين قد أثرا على والده بطريقة ما .. ولكن من يمكن أن يلجأ إليه لمساعدته ؟

- تلك تخلق مجموعة من الأكاذيب .. إن الأولاد الذين يفعلون ذلك يجب إيقالهم عنه دهم ..  
لم ينتظر (أمين) لسمع المزيد .. فانطلق من الحجرة بأسرع ما يمكنه .. سقط فوق الأرضية .. ونهض فوراً .. لم يدر إلى أين يذهب .. كل ما كان يعرفه أن عليه الابتعاد عن هذا المكان !

أراد الرجوع إلى مسكنه ليستشير (فارص) مرة ثانية .. ولكنه توقف فجأة وحدث نفسه ..

- إن هذا ما يتوقعه منسى فى هذه الظروف .. ولذلك فقد اختبأ فى مدخل مسكن مجاور .. منتظراً عن كتب .. حدوث أية تطورات .. ولم ينتظر طويلاً .. فبعد بضع دقائق حضرت سيارة مصفحة .. مليئة برجال الأمن المسلمين .. ذوى العيون الزجاجية .. اقتحموا مسكنه .. واندفعوا فى جلية إلى الداخل .. لم ينتظر (أمين) ليرى ما يستجد .. بل أخذ ركض بعيداً ..

كانت إحدى المركبات الفضائية الصغيرة .. التى يطلق عليها (التاكسى الطائر) .. تحوم حول هذا المكان .. أوقفها (أمين) .. وهو سعيد لفكرة أن القائمين بالأجازات لديهم التصريح لاستخدام الخدمات المقدمة .. فى مختلف أجزاء كوكب الأجازات .. بالمجان ..  
ساله صوت ألى .. بينما كان يخطو إلى داخل التاكسى الطائر :

- إلى أين ؟  
كانت جميع المركبات الفضائية الآلية .. تسير بتوجيه من الكمبيوتر الرئيسى .. وانتظر التاكسى الطائر فى هذه الحظاظات تعليمات (أمين) .. الذى لم يكن قد فكر فى المكان الذى يريد الذهاب إليه .. ولكن كان عليه .. أن يتخذ قراره بسرعة ..

## البقية - ص ٥٦



## عجائب المخفوقات !!

## الفراشة الرقمية !!

● توجد الفراشة الرقمية .. فى جزيرة ترينيداد شمالي أمريكا الجنوبية وتعرف باسم الكيكور أورليا Callicore aurelia ولكن هذه الفراشة مارصها ؟ أو أى رقم نقصد ؟ هكذا .. ربما يتساءل البعض .. صحيح إن السؤال يبدو بغير ذات معنى .. لأن الفراشات جاءت إلى الحياة بدون أرقام إلا هذه الفراشة .. فلو دقت النظر على جناحها فى مواطنها لوجئت الرقم 89 واضحا تماما .. وقد طرأ على الأذهان .. تساؤل : لماذا جاءت الفراشة حقا بهذا الرقم ؟

والاشد دهشة وغرابية .. إن السؤال لاجواب له .. وليس لدى العلماء أى تفسير إلا القول بأن ذلك جاء نتيجة لصدفه فى تداخل الخطوط والألوان .. وهو أمر متواتر فى هذا النوع من الفراشات .. وليس هناك تفسير آخر معقول .. غير ذلك !!

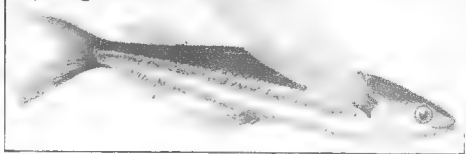
والجدير بالذكر أن أحد المصورين المتخصصين فى التصوير العلمى .. يقول لم أر فى حياتى تناسقا فى الألوان كما رأيته على أجنحة الفراشات .. ولا أعتقد أن أى فنان مهما بلغت به القدرة والبر .. يستطيع أن يدعى أن فى إمكانية تقليد هذه المعجزة !! ويؤكد فى دهشة .. كلما كنت أقرب أكثر بألة التصوير .. كنت أرى الأشياء أكثر وضوحا وأكثر إعجازا .. يا إلهى !!

● إن أجنحة الفراشات مثل النسيج .. وأستطيع أن أميز خطوط النسيج تماما .. وهذه الألوان الجذابة الرائعة .. بعضها صارخ .. والآخر هادئ .. وهذا التباين الهائل فى الانساز يشد انتباه أى إنسان ! ثم كيف توضع الألوان إلى جوار بعضها ؟ وكيف تتمازج !! وليست المعجزة فى لوحة فقط ولكن رأيت المعجزة تتكرر فى أكثر من ٣.٠٠٠ (ثلاثة آلاف) لوحة .. كل واحدة مخالفة تماما للوحة الأخرى ..

إعداد ..

محمد عبدالرحمن البلاسى

## Flying Fish



## الأسماك الطائرة !!

موطنها الأصلي المناطق الحارة .. وهى من الأسماك التى تقطن سطح الماء .. ويتراوح طول السمك الطيار بين ٢٠ - ٣٠ سم منه ما لون ظهره أزرق يفت تدريجيا حتى البطن .. والزعنفة الصدرية لونها رمادى .. أو أسود ينتهى بلون فاتح .. ومنه ما هو أزرق فى منطقة الظهر .. وينتهى بلون فضى فى منطقة البطن .. ولون الزعنفة الظهرية أسود .. والنصف الأعلى من الزعنفة الصدرية أسود ينتهى بلون أبيض فى حين أن الزعنفة البطنية بضاء والمشرجة بضاء ذات بقع سوداء عند قاعدتها .. والنصف الأعلى رمادى اللون .. والسمك الطيار قصير الفكين .. طويل الزعنفة الصدرية إذ تنصل إلى قرب الذيل ويستعملها كأداة للطيران !!

الهواء كالطائرة .. ولكنها غالبا تبقى فى الهواء أكثر من ثوان قليلة معدودة ومتسى انتهت قوة الدفع تسقط السمكة ثانية فى الماء وهكذا وأغرب ما فى أمر هذه الأسماك أنها لا تغلظ أجنحتها بل إنها قادرة دوما على القفز .. والسقوط بسلا فى بركة ماء أو فى البحر التلطم من جديد .. ولكن هل تدرك السمكة قبل أن تقع أين تقع .. يرى العلماء أن هذا السمك يسبح فوق البرك المجاورة التى يمكنها .. أثناء فترة المد .. ليتعرف على الطوبوغرافية العامة لهذه المنطقة .. ثم أنه يمتلك قدرة كبيرة على التفكير يستخدمها أثناء غفزه فيما بعد ومن الجدير بالذكر أن السمك الطيار ينتمى إلى شتواع سمك

يتميز بتطور غير اعتيادى لزعانف الصدر وأحياننا زعانف البطن .. ويمكن أن يصيب هذا التطور الجزء الأسفل من الزعانف الذيلية !! ويهدف هذا التطور القريب إلى تكيف السمك مع الطيران .. فهو لى يتجنب أعداءه يصبح سرايم ثم ينسحب قائما .. ثم يقفز غالبا محلقا فى الهواء ويظهر أحيانا إلى مسافات بعيدة تصل إلى ٤٠٠ كما تحرك الطائرة جناحيها كما أنها لا تستطيع أن تغير اتجاه طيرانها !!

وكل ما يحدث هو أن السمكة تندفع إلى ما فوق سطح الماء فى غفزة قوية ناشرة زعانفها الصدرية القوية .. فتتمكن من البقاء فى







## شجرة أم الشعور !!

« أم الشعور » شجرة عملاقة .. وهى من عائلة أشجار التوت وتسمى شجرة التين الهندي ( البنغالي ) وتوجد هذه الشجرة في جنوب آسيا وبعض البلاد الاستوائية كما في جزر الهند الشرقية وماليزيا ولعل علاق في الطبيعة مشكلات كثيرة ولا تستثنى الأشجار من ذلك فأى شجرة عملاقة تعاني من مشكلة امتصاص الماء من الجذور إلى أعالي الأغصان ..

### لون أوراق الشجر

#### في الخريف !

● أوراق الشجر تتكبد لونها من خليط بعض الأصباغ النباتية .. وهذه الأصباغ هي « الكلوروفيل » الأخضر و « الكاروتين » الأصفر و « الكاروتين » الأصفر .. ومعلوم أن حبيبات الكلوروفيل محتاجة للنضوء لكي تتكون .. ويحدث عادة في فصل الخريف أن يتساقط النشأط البيولوجي في الشجرة .. كذلك يحدث في بعض المناطق أن تغيب الشمس .. ولهذه الأسباب قد يبهت اللون الأخضر

وقد حلت شجرة أم الشعور العملاقة هذه المشكلة بطريقة مثيرة .. والقاعدة أن تبدأ الشجرة حياتها في قمة شجرة أخرى .. ذلك أن الطريقة التي تنمو بها أغصان هذه الشجرة غير مالوفة إطلاقا .. فأغصانها تنمو حول الجذع .. وتنتشر في جميع الاتجاهات ورغص ضخامة الجذع لا يمكن إعاله كل هذه الأغصان .. لذلك تنمو من الفروع جنوع غليظة تندلى إلى الأرض مباشرة وعندما تصل هذه الجنوع إلى الأرض تنقسم وتغوص فيها .. وتثبت نفسها في التربة وتمتد الشجرة بالنفاد .. وتطور هذه الجنود لتصبح جنوعا جديدة والتنتجة أن شجرة أم الشعور تنمو في محيطها الدائري .. أكثر مما تنمو في الارتفاع .. وقد قيس ذات مرة جذع إحدى الأشجار في الهند فبين أن أكبر جذع طوله ١٢ قدما .. وأن لها ٢٣٠ جذعا يتراوح سمكها بين قدمين وثلاثة أقدام .. وحولها ٣٠٠ جذع صغير ويمكن لسبعة آلاف شخص أن يلقوا تحت هذه الشجرة الواحدة الطرف والمعن .. أنه تتكون أروقة بين جذوع الشجرة يستقمها الناس كاسواق حيث يجدون فيها ما يمرهم تماما فيجتمعون تحتها لتبادل التجارة .. وإذا قطعت هذه الجنود يمكن استخدامها كأعمدة للخيام .. وتثمر أشجار أم الشعور تينا صغيرا .. وعندما يصبح أخمر قانيا تأكله القردة والطيور والخفايش .. وهى ثمار حمرام لامعة تشبه الكرز .

والجدير بالذكر هو كيف تبدأ الشجرة حياتها في قمة شجرة أخرى يحتمل أن يترك أحد هذه الحيوانات بذرة من هذه الثمار فوق شجرة نخيل فتنبث هذه البذرة شجرة صغيرة .. ترسل جذرا يتجه إلى اسفل وينمو في الأرض .. وسرعان ما تنمو جنود أخرى حول شجرة النخيل ثم تخرج الفروع سريعا وفي النهاية تتغفن شجرة النخيل وتموت .. وفي هذا الوقت تكون شجرة التين قد أصبحت في غير حاجة إلى معاونة شجرة النخيل .. بينما تستمر الشجرة في النمو وسبحان الله !!

## طرائف

● باعتبار أن موجات الراديو يمكنها أن تسافر مسافة ١٨٦ ألف ميل في الثانية .. وأن موجات الصوت يمكنها أن تنتقل بسرعة ٧٠٠ ميل في الساعة .. فإن صوت المنيع يمكن أن يسمع على مسافة ١٣ ألف ميل أسرع مما يسمع في الغرفة المجاورة لأستوديو الإذاعة !!

● برج إيفل الذى يعد من أشهر معالم باريس السياحية أنقذ من الهدم سنة ١٩٠٩ م .. لأنه كانت تتركب عليه إبريسال إرسال إذاعة فرنسا !!

● عند انقطاع التيار الكهربائي في نيويورك للمرة الثانية في يوليو ١٩٧٧ م بلغت عدد الشكاوى التليفونية التى تلقاها إدارة الكهرباء خلال يومين حوالى ٨٠ مليون شكوى .. بينما متوسط المكالمات التليفونية في اليوم الواحد يبلغ ٣٦ مليون مكالمة !!

● روبرت هوزيس .. مصمم غالية كبرى وجسور وأبنية مدينة نيويورك الأمريكية .. لم يكن يعرف كيف يلود أى سيارة !!

● عندما كان عالم الرياضيات والفيلسوف الانجليزي .. إسحق نيوطن عضوا في البرلمان .. كان الطلب الوحيد الذى طلبه من رئيس البرلمان .. هو فتح النوافذ للتهوية !!

## كيف تلتحم

### العظام المكسورة ؟!

● العظام مادة حية .. تعيش في حالة مستمرة من البناء منذ ولدت الولاة .. حتى الموت .

والعظام مغطاة بمادة غضروفية تجعلها تنمو وتحت اللزوم .. وفي حالة الكسر تنمو تلك المادة الغضروفية في كل جزء مكسور من العظام حتى يتصل الجزءان ببعضهما البعض .. فتصود للظلمة المكسورة صلابتها !!

إذا نجد أنه عند كسر العظام يعاد وضعها أولا في مكانها الصحيح ثم يعاد المكان المكسور بالجسمين حتى لا تتحرك .. ويبدء يتكون من لحظتى العظم « نسج عظمي » يصل بينهما وهكذا تتصلصص العظام المكسورة !!

● كيف يلتئم الجرح ؟! عندما يتجلى الدم فإنه يمد الجرح فيتوقف زيف الجرح إذا كان سطحيا ثم تتكون خلايا جديدة .. وهى الخلايا التى تأخذ مائتها من الأغذية البروتينية الناتجة عن عملية الهضم والى نقلها الدم إلى المكان المصاب !!



## اسحاق نيوتن

## ابن الشهور

## المسبعة

تمكن الانسان بفضل جهود الطعام ان يخترق أجواء الفضاء وإن يعبر أغوار المحيطات ويحطم الذرة ويطلق منها طاقة جبارة مدمرة وناظمة .

في هذا الباب نتعرف على أحد العلماء وتكشف النقاب عن الأسباب والدوافع التي أدت بهؤلاء للوصول إلى نظرياتهم العلمية الرائعة .

أيضا نبرز الجوانب الإنسانية في شخصياتهم وأفكارهم والظروف التي شكلت وبورت أفكارهم موضحين مواقفهم من الحرب والسلام والتعاون بين الشعوب والعدالة الاجتماعية ونلقى الضوء على الصعوبات التي واجهتهم وكيف تغلبوها .

لا نقدم هؤلاء العلماء على أنهم منزهون عن الخطأ وإنما أكثر بخلوصاً ويصوبين ، ويترأسون ويتواصلون ويختصمون ويتسالحون ، ولهذا لا حرج أن نشير إلى نيوتن وهو يلهث وراء القلب النبيل (و دالتون ) وقد سحرته كل النساء .

# فشل في الحب .. ونجح في الرياضيات

## نارل نواو

شعلة الهوى التي تبهت الانفاس ودفعته إلى ان يطلب يد إحدى الفتيات من معارفه فأمسك بيدها ونظر في عينيها .. ولكن عندما جاءت اللحظة الحاسمة شرد عقله في ميايبن أخرى من الفكر وكان في تلك الوقت مشغولاً بنظرية ذات الحدين للمقادير اللانهائية ، وقد أمسك بأصبع حبيبته وهو مستغرق في أحلامه . ولأن وهو في نوبة ذهوله ، أن ذلك أصبح هو العود الذي يستعمله للمقادير اللانهائية فأخذ يحاول أن يحشره في أنبوبة الغليون ، وعندما صاحبت الفتاة متألمة التفت من ذهوله واعتذر في حياء قللاً : « آه عزيزتي .. أرجو أن تصفحي عني ، التي أنرى أن ذلك الأمران يصنع وأظن أنه قدر علي أن أظل بلا زواج طوال حياتي » .

لمعت عذابه لمعاناً شيطانياً « اتنى سوف أسبب نهباً للريفيين من الذعر ما لم يعرفوه في حياتهم حيث فرغت نوا من صناعة بعض الفواويس التي ساجبها في ذيل طائر التي الورقية وسأرسل هذه الطائرات لتطير فوق سطوح المنازل ، وعندئذ سيظن الناس انها شهب ومذنبات سلطت عليهم من السماء » .

لم يكتب لنيوتن ان يرى أباه ، فقد توفي قبل ولادة ابنه بقليل .. وجاء « إسحاق » طفلًا نحيلًا عليلًا قبل إنعام أشهره التسعة ، وكانت القابلة التي ساعدت في ولادته لا تتوقع له ان يعيش وقالت « يا للعجب » لقد كان ضئيلاً لدرجة انه يمكن وضعه في كوب الماء .

كانت هذه طريقة القدر في تقديم هذا العقل الجبار للوجود .. فقد ولد ولم يجاوز سبعة أشهر في بطن أمه !

## شقاوة .. (علماء) !

أمنى « نيوتن » أيام طفولته الأولى مع والدته ، وعندما تزوجت كفلته جده . وفي سن الثانية عشرة التحق بأحدى المدارس الأميرية وسكن مع أحد الصيادلة ، ولكن كان ساكناً فقيراً وطفلاً غريباً فقد كان لا يملك عن الاضيء وحيله التي تعبير صواب الصيدلي المسكين حيث كان يجمع البط الصغيرة ، والمانشير ، والمطارق من مختلف الأحجام والأشكال ويعمل منها اختراعات عجيبة فقد تعرف مثلاً على التركيب الآلي لطاحونة الهواة التي كانت مقامة بجوار منزل الصيدلي ، وعزم على ان ينشره لنفسه طاحونته الخاصة ، وأعلن انه سيخزل عليها من التصميمات ما لا يوجد في غيرها ، وانه سيجعلها تدور بقوة الحيوان لا بقوة الرياح ! . وفعل وضع فأراً على عجلة ( الدواسة ) ثم وضع عجلة خبز فوق العجلة وعلى مسافة تكفل ألا يصل إليها مهما بذل من محاولات بائسة وقال « يمكننا بعد ذلك ان نعلمن إلى ان غريزة الفأر الطبيعية ستدفعه إلى إدارة هذه الآلة » .

## الحب .. على الطريقة النيوتونية

لم يكن نيوتن مفكراً فقط بل كان حلماً ، ولم يكن رياضياً فقط وإنما كان شاعراً . واستطاع ان ينجم من السرحان الذهني الذي أصاب زملاءه في ( كامبريدج ) إلا أنه لم يستطع ان يتخلص تماماً من شذوذه ، فقد كان مستغرقاً في أحلامه عن الكون ولم يكن يجد الوقت الكافي للكتابة بمظهره الشخصي . وكثيراً ما كان يدخل لآعبة الطعام بالجامعة وقد تزحزح رباط رقبته من مكانه واتحل جوربه الطويل وانفلتت أزرار سراويله .

ولكن رغم مظهره وملابسه كان شاباً ذا قلب شاعري حساس وقد ثارت في داخله ذات مرة

## سر المحركة ،

## بين العلماء

## الانجليز والألمان

## خصم جريء

نشر ( نيوتن ) أهم كتبه وهو كتاب ( المبادئ ) وبعد نشره دخل ميدان السياسة . وكان قد أظهر في البداية انه خصم جريء للملك ( جيمس ) الثاني عندما حاول هذا الملك العتيد ان يلقي حرية الجامعات .. فلما خسبت أسرة ( ستورات ) عن العرش وتبوأ ( ولهم ساري ) مكانهما ، كان نيوتن عضواً في المؤتمر الذي اجتمع ليناقش الدستور الجديد . ولم يكن ( نيوتن ) خطيباً بطبعه ، فقد تكلم مرة واحدة خلال كل المناقشات القليلة التي دارت في المؤتمر ، وكان كل ما قلته هو انه طلب إلى الحجاب ان يخلق النافذة ! ولم يكن الملك الجديد شديد الاقتناع بمقدرة نيوتن البرلمانية فعندما سئل ذات مرة ان يستشير ( نيوتن ) في إحدى المسائل السياسية ، أجاب الملك : ( كلا .. ومال نيوتن والسماة ؟ ) !

## نبيل .. بالقوة

لم يلهم آراء نيوتن غير عدد قليل من

## الاعيب

وكان يلجأ إلى مثل هذه الاعاييب دائماً ، وذات مساء جمع رفاقه من الأطفال وأخذ يقول لهم وقد



# من هو .. ؟!

● عالم بيولوجي أمريكي الجنسية ولد بولاية نيو جيرسي في سنة ١٩٠٣م وتوفي في سنة ١٩٦٧م. عمل أستاذاً في جامعات أمريكية كثيرة وأشرف على معامل عديدة .. وكلها متخصصة في التتاليات الهرمونية وتحديد النسل .. كان له دور هام في تطوير حبوب منع الحمل عن طريق الفم .. وعلى الرغم من أنه لم يكن عالماً مشهوراً فإن الأثر الذي تركه في العالم كله أقوى من أثر أي عالم أو إنسان آخر مشهور .. لذا كان لهذه الحبوب أثرها الهائل في عالم يتضاعف فيه السكان .. فأثرها الأول هو في التحكم وضبط النسل .. أما الأثر الثاني فقد أدى إلى تغيير العادات الجنسية وإطلاق الحريات والأباحية في العالم أيضاً .

وكان لهذه الحبوب السحرية أثرها الهائل في أمريكا في السنوات الماضية .. فقد كان الخوف دائماً من العلاقات الجنسية المسبقة على الزواج .. ولكن بسبب هذه الحبوب اختفت هذه المخاوف تماماً .. وبالرغم من ذلك فقد أدت هذه الحبوب إلى تغييرات ثورية في العلاقات بين الجنسين !!

وقبل هذه الحبوب كان الخبراء ينصحون المرأة بأن تستخدم «المانع» أو «العازل» .. وهذه العوازل كانت مضمونة وأملونة .

● إلا أن عدداً كبيراً من النساء في العالم كن يرفضن استخدامها .. وكانت هذه الحبوب واسمها «أنوفيد» عاملاً هاماً في التحكم في النسل ولقد تطورت هذه الحبوب كثيراً بعد ذلك .. ولكن من المؤكد أن هذه الحبوب التي اخترعها هذا العالم .. كانت أول محاولة ثورية لتحديد النسل في التاريخ .

ولقد ساهم كثيرون في اختراع هذه الحبوب .. ولكن أحداً لم يعرف العناصر الكيميائية التي تحتويها .. وكان تعاطي هذه الحبوب عن طريق الفم قديماً وكان بعض الأطباء قد اهتموا إلى حقن المرأة «بالبروجسترون» وهو هرمون انثوي يؤدي إلى منع الحمل وذلك بالحقن في دون إخصاب البويضة .. ونتيجة ارتفاع ثمن هذا الهرمون .. فإن هذه الوسيلة في منع الحمل لم تكتسب شعبية واضحة .. لذا اتجه هذا العالم إلى البحث عن طريقة أخرى .. وهو عالم مدرب تماماً .. وقد تسامح إن كان تعاطي هرمون البروجسترون عن طريق الفم يؤدي إلى نفس النتيجة واكتشف أنه كذلك .. إذن لقد نجح في دراساته .. كما أن أحد الكيميائيين قد سبّله إلى تجهيز هذا الهرمون مصنعياً .

وقد ثبت أيضاً أن تعاطي الهرمون الانثوي عن طريق الفم يمنع البويضة من الإخصاب وأن الهرمون يمنع الإخصاب بنسبة ٨٥٪ لذلك يجب تعاطيه بكمية كبيرة .

كما اهتم هذا العالم .. إلى وجود مادة كيميائية أخرى إذا استخدمت فإنها تقوم بنفس الدور .. المادة هي «نورفيمندول» هذه المادة إذا حلت بمادة أخرى كيميائية أتت بالنتيجة المطلوبة . فكان تركيب هاتين المادتين معاً في سنة ١٩٥٥م .. وقد أدى إلى صناعة حبوب «أنوفيد» لمنع الحمل .. ومضى عالماً في تجاربه على الحيوانات وعلى الناس أيضاً حتى تأكد لديه نجاح هذه الحبوب .. وقد شهدت رواجاً في أسواق العالم في الستينات من القرن الحالي .. وقد أنتمت كثير من الهيئات بالاعقاب والنشأين على هذا العالم .. الجدير بالذكر أنه لم يفز بجائزة نوبل .. والطريف والمثير أن الذين عاونوه من العلماء أيضاً لم يمنح أحد منهم أية جائزة !!

«نورفيمندول»

«نورفيمندول»

معاصريه . ولكن ذلك لا يثير دهشتنا . فقد كان هذا الرياضي المحبوب لديهم نفسه وفي لحظة انتصاره ، عندما أنجز لنظريته التكوينية التي كان مقدراً لها أن تصبح أساساً لعلوم المستقبل . كان يشعر أنه شخص بالأس لانه كان بهمه جدا أن يكون سيدا نيولا من الدرجة الثانية على أن يكون عبقرى من الدرجة الأولى وكان يسعى للحصول على مركز نوبل وظل من أصدقائه ونشؤ النفوذ أن يحاولوا الحصول له على منصب سياسى فى البلاط الملكى . ولم يكن بهمه كثيرا الا يعتبره الناس اعظم فيلسوف بعد ارسطو ، طالما عرفه مواطنوه على انه تابع سياسى لملك بريطانيا وله راتب .

لكنه لم يستطع ان يكون سيدا نيولا . وقرر ان يكون رجلا غنيا فاشترى عقارا فى الريف بالإضافة إلى بيته فى المدينة وكوّن العلماء المحبوبين به يحضرون زيارته هناك ويكتبون انه منهمك فى النزاع مع جبراته حول عدد الاغنام التى يحق له ان يذهبها من المراعى العامة فى القرية ..

## حرب الكلمات

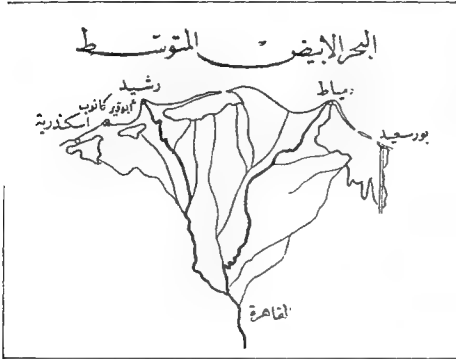
أضنى نيوتن كهواته الهائلة فى لعب الطاولة مستكفيا بوجه شهرته التى جاءت متأخرة . ولكنه جذب مرة أخرى إلى منازعة عاصفة . فقد وصل إلى علم الجمع الملكى تلك الجمعية . التى أصبح نيوتن رئيسا لها - ان (ليبنتز ) ذلك الفيلسوف الالمانى المشاغب أخذ يدعى لنفسه هذه فخر اختراع حساب التفاضل والتكامل واستشاط زلامه ( نيوتن ) دفاعا عنه وعن الاجترار وسفره من الطعام الالمانى قائلين ( انهم ليسوا علماء وإنما أشباه علماء ) ولكن الطعام الالمانى لم يكونوا أقل منهم حماسا فى دفاعهم عن (ليبنتز ) وعن المانيا ورموا على الانجليز قائلين : ( ان البريطانيين يدعوا انهم قد اكتشفوا فيلافوق القمر بينما كل ما راوه فى الحقيقة مجرد ذبابسة كانت واقفة فوق طرف تمسكوبهم ) واستمر أداء هذه الحرب وكثر فيها الجنب والدفع ، وحاول نيوتن فى البداية الا يشترك واضطر إلى الدفاع عن سمعته عندما دخل الملك المعركة ولم تصم تلك المشادة بنتيجة قاضية إلا بالنتقال ( ليونتز ) إلى خالفه ، وعنفذ رجوع نيوتن إلى لعب الطاولة .

## ومضى قطار العصر .. ١

أخذ نيوتن ينفذ اهتمامه بالمشاهدات الحقلية وادرك ان التقييم الحقيقى لحياته ان يقاس بما حققه من نجاح ذئوى بل بما حققه للشرية من انتصارات . وفى من الخاصة والسبعين كان قد تعلم ان ينظر بعين أكثر صفا .. ويقول : ( ان المعرفة ما هى الا تراكم وتجميع للروية .. رؤيتين فى الحاضر مضافا إليها رؤية اسلافى فى الماضى ) .



# كانوب أرض الذهب



● الموقع التاريخي لمدينة كانوب أو أرض الذهب

## اكتشفها القدماء... واستخرجوا التبر من رمالها

وقد وضعه المصريون القدماء كي يشير إلى وجود قطع صغيرة من الذهب بين محتويات رمال الشاطئ في هذه البقعة من الأرض وبالتالي استحق هذا الجزء من الشاطئ أن يسمى كانوب أو أرض الذهب .

### معنى كانوب

إذا رجعنا إلى اللغة الهيروغليبية اتضح أن كلمة كانوب كلمة مصرية قديمة تتكون من مقطعين : سابقة كا ولاحقة نوب . كلمة كا تعني أرض ونوب تعني ذهب فكلما كانوب تسمى في العربية أرض الذهب . ويتكرر مقطع نوب في أسماء أماكن مصرية أخرى مثل النوبة أي بلاد النوبة وهي تنوب أي أرض الذهب (وحدة تاريخ مصر ، محمد العزب موسى ، ١٩٨٠) أما في كتاب مفتاح اللغة المصرية القديمة «نظون» ذكرى ١٩٣٠ « فإن كلمة كا بالهيروغليبي تعني تل أرضي وكلمة نوب بالهيروغليبي تعني ذهب وبناء عليه فإن كلمة قانب أو كاتب تعني أيضا أرض الذهب المرتفعة .

### مخدرات رمال الشاطئ

لكن ما علاقة معنى كلمة كانوب أي أرض الذهب بموقع هذا المكان بالقرب من أبي قبر الحالية على الساحل الشمالي لمصر وهو ساحل البحر الأبيض المتوسط ؟ نقول إن رمال

### أ.د على على السكري

#### هيئة المواد النووية

مدينة أبي قبر الحالية على الساحل الشمالي لمصر شرق مدينة الاسكندرية :

كان يوجد في كانوب التي تقع إلى الغرب من أبي قبر الحالية معبد ذائع الصيت لاوزيرس في العهد المتأخر وكانت تجرى فيه صنوف راقية من الاستشفاء استرعت انتباه الامبراطور هدران حتى انه ولد لو تحدث في قصره الصغير تيغولبي الذي يملكه . وقد كان يحتفل باوزيرس بحملة في نزعة في قاربه في وقت اعياد الآلهة السنوية من معبده حتى معبد آمون الذي لابد انه لم يكن بعيد عنه كثيرا . وإذا كان اسم كانوب المصري لا تقوم شواهد عليه قبل الاغريق . فإن شهادة غريبة جديدة بالانتباه اوردها البيوت ارستيد وهي ان كاهنا مصري أكد له في نفس المكان أن اسم كانوب لم يشتق من اسم ريان السفينة منلاوس ولكنه كان سابقا له كثيرا ومعناه في اللغة المصرية أرض الذهب .

يبدو لنا اليوم أن كلام هذا الكاهن المصري القديم يتسم بالصق . وبناء عليه نستطيع القول أن اسم كانوب موجود بالفعل من قبل الاغريق

لا يسمع المرء إلا أن يتعجب حينما يرى آثار قدماء المصريين من اهرام ومعابد وتماثيل ومسلات وتوابيت وأوان وغيرها .. يتعجب من مهارة هؤلاء القوم وطول باعهم ودقتهم في تأدية الصناعات المختلفة وقدرتهم الفائقة على انجاز المشروعات الجبارة الأمر الذي يؤكد المامهم الميكانيكي بكثر من الفنون والعلوم .

وسوف نسوق هنا مثلا لالمام المصريين القدماء بالعديد من الفنون والطوم في وقت مبكر من الزمن وقوة ملاحظاتهم في هذا المجال . والمثل يأتي هذه المرة من التركيب المعنى لرمال الشواطئ وكيف تمكنوا من التوصل إلى أن رمال الشاطئ الشمالي بمصر تحتوي ضمن مكوناتها العديدة قطعاً صغيرة من الذهب الخالص أو التبر .

### أرض الذهب

في كتاب آلهة مصر تأليف فرانسوا دوماس ١٩٦٥ وترجمة زكي سوس (١٩٨٦) ورد النص التالي عن مدينة كانوب التي تقع بالقرب من



## التبائي

### بطليموس العرب

هو ابن عبد الله محمد بن ستان الحراني الملقب بالتبائي، ولد في بتان بخران والغالب أنه ولد عام ٨٥٠ ميلادية .. وتوفي بالعراق عام ٩٢٩ م. ويعتبر من أعظم فلكي العالم. إذ وضع في هذا الميدان نظريات عديدة وهامة وكذلك في علمي الجبر وحساب المثلثات.

وقد اشتهر برصد الكواكب وأجرام السماء بصفة عامة، بالرغم من عدم وجود الآلات الدقيقة والتي تستخدمها اليوم. ومن أهم أعماله أنه عرف قانون تناسب الجيوب واستخدام معادلات المثلثات الكرية الأساسية، كما استخدم الجيوب بدلاً من أوتار مضاعف الأقواس الذي كان مستخدماً آنذاك.

ومن أروع أعماله الفلكية أنه أصلح قيمة الاعتداليين الشتوي والصيفي، وعين قيمة ميل فلك البروج على فلك معدل النهار (أي ميل محور دوران الأرض حول نفسها على مستوى دوراتها من حول الشمس) ووجد أنه يساوي ٢٣° ٢٣' ٢٣" (درجة ٢٣ دقيقة ٢٣ ثانية) والقيمة السلبية المقاسة في عصر العلم هي ٢٣. وقاس طول السنة الشمسية وأخطأ في مقاييسها بمقدار دقيقتين و٢٢ ثانية فقط. كما رصد حالات عديدة من كسوف الشمس وخسوف القمر.

ومن أهم كتبه (التيج الصابي) وجداوله الفلكية المشهورة وهي من أصح الجداول الفلكية حتى أنها أفضل من جداول بطليموس - وفي عام ١٨٩٩م - طبع هذا الكتاب في روما بعد أن حققه كروتاتينو عن النسخة المحفوظة بمكتبة بلدة الاسكوريال بأشبانيا.

ويضم الكتاب أكثر من ٦٠ موضوعاً منها:

- معرفة أوقات تحاويل السنين الكائنة عند عودة الشمس الذي كتبت فيه أصلاً.
- معرفة مطالع البروج فيما بين أربعاء الفلك.
- معرفة حركات سائر الكواكب بالرصد ورسم مواضع ما يحتاج إليه منها في الجدول في الطول والعرض.
- ولكل هذا فإن التبائي وبجدارة يستحق لقب بطليموس العرب.

الغزيرة هذا الفلكات الغربي وتصبه في النهار - الحبيشة وتصب هذه الانهار حولتها في نهر النيل حيث يأخذ مجراه الى مصر. وتأتي هذه المواد الفلكية او المتفولات والمعرفة باسم غرين النيل صحويحة مع طي النيل لثاء فيضان النيل في موسم آخر الصيف حيث ترسب على الشواطئ المصرية مكونة رسوب الشاطئية بتكوينها المعنى المميز الذي سبقت الإشارة اليه.

يقول حسن صادق في كتاب الجيولوجيا (١٩٢٩): كذلك تختلف الرمال من حيث المواد المكونة لها. واغلب الرمال حبيباتها من معدن الكوارتز ومنه يتكون اغلب الرمال التي نعرفها والتي تستقل في المعاني. ذلك لان الكوارتز هو اقل المعادن تأثراً من جراء عوامل الطبيعة فلا يتجزأ الى مواد اخرى كما هو الحال في المعادن الاخرى التي تتحلل منها الصخر. فإذا تعرضت أنصفر الى عوامل التعرية فإن هذه المعادن تتحول الى مواد اخرى بينما الكوارتز تبقى الى قطع صغيرة في الرمال التي تحملها الرياح والانهار الى مسافات بعيدة من مصادرها الاولى ومن المعروف انه عند التقاء النهر بالبحر في المصب ترسب هذه الرمال في مياه قليلة العمق قرب الشواطئ مكونة رسوب الرمال الشاطئية التي منها رسوب رشيد وكاتوب والاسكندرية وغيرها.

### كثبان متحركة

واحياناً تأخذ الرمال القريبة من الشاطئية (بما تحوي من قطع ذهبية صغيرة) شكل الكثبان الرملية المتحركة، وهي عبارة عن تلال رملية مرتفعة بعض الشئ عن سطح الأرض تحركها الرياح. من هنا كانت كلمة قاتب بالهروغلي التي تعني أرض الذهب المرتفعة في إشارة الى التلال الرملية وما تحويها من قطع ذهبية صغيرة، مؤكدة مرة اخرى دقة مشاهدات قدماء المصريين وعمق ملاحظاتهم وصديق تأملاتهم.

الشواطئ بمصر تتركب من عدد من المعادن على رأسها معدن الكوارتز كمكون اساسي بالإضافة الى مجموعة اخرى من المعادن الاضافية والثابتة بعضها خفيف نسبياً في الثقل النوعي مثل الفلسبار والبعض الاخر ثقيل نسبياً في الثقل النوعي مثل الماجنتيت والامنييت والباريت والروثين والزنكوكون والموليت. بالإضافة الى هذه المعادن توجد احياناً قطع صغيرة مجهرياً أو تكاد ترى بالعين المجردة من فلز الذهب والفضة. وحينما تتركز معادن الماجنتيت والامنييت في الرمال الشاطئية تطغىها اللون الاسود ويقال حينئذ ان رمال الشاطئية رمال سوداء.

يبدو ان قدماء المصريين أدركوا هذه الحقيقة وهي لاختلاف رمال شاطئ أبي قير بالرمال السوداء بمكوناتها من الماجنتيت والامنييت والتي تحتوي ايضاً قطعاً صغيرة من الذهب والفضة فأطلقوا عليه بلقنهم أرض الذهب اي كاتوب. وهذا يعني دقة مشاهداتهم وملاحظاتهم ودراساتهم عن مكونات الرمال وترعيفهم على وجود الذهب فيها. ويؤخذ في الاعتبار انه الى الشرق قليل من ابي قير توجد مدينة رشيد الساحلية حيث عرفت بها تركيزات كبيرة من الرمال السوداء التي ربما تحتوي بين طياتها قطعاً صغيرة من الذهب والفضة.

### صخور حبيشة

ولرب سائل يقول لكن ما هو أصل رمال الشاطئية في ابي قير ورشيد والاسكندرية وغيرها من الأماكن الساحلية بمصر ومن اين انت؟ نقول ان هذه الرمال نشأت أصلاً نتيجة تعرض صخور هضبة الحبيشة وهي من الصخور النارية والمتحولة التي تحوي بين طياتها معادن الكوارتز والفلسبار والميكا والهورنبلند والماجنيت والامنييت وغيره وكذلك نحو الذهب والفضة عند تعرض هذه الصخور لعوامل التعرية والتجوية فانها تفتت وتتحلل مياه الانطار

### هاتف ثوري

هاتف جديد من المتوقع أن يطبع هذا العام -بطابع خاص ويميز بمكن اختصاره بالاحرف الثلاثة الاولى من ثلاث كلمات، هي (Gsm,Sim,Pda) وتعني أن هذا الهاتف مخصص للاستعمال الشخصي ودقيق جداً مهما كانت المسافات بعيدة - كما أنه يحتوي - على ذاكرة خاصة قادرة على حفظ عشرات الأرقام.

وحيثما كان حامل الهاتف الإلكتروني الجديد في سيارته الخاصة أو في الفندق أو أي مكان آخر، وبين الدول وبعضها - فإن الاتصال يتم بين الشخص والاخر دون أن يلزم الآخر بمكان وجود المتصل جهاز (Gsm) هو مستقل ثمنه ١٠ آلاف قرنة ويزن أقل من

٥٠ غرام، ويعمل بواسطة بطارية داخلية. وسهل جداً وضعه في حقيبة صغيرة دون أن يتوقف عن العمل.

ويقوم هذا الجهاز بكثير من الاعمال مثل ترتيب الارقام - كما أن محصلة المكالمات يجري تدوينها كأي بطاقة مصرفية، وإذا كان الشخص يتحدث إليك من بلد آخر فإن الجهاز يحدد له القيمة الواجب دفعها.

شبكة الاتصالات Gsm جرى اعتماده في ١٨ دولة أوروبية والجهاز مستخدم حالياً بين هذه الدول وبالأخص في مناطق فرنسية وبريطانية. منذ بضعة أشهر، ومن المتوقع خلال سنتين أو ثلاث سنوات أن يعمم استخدامه على نطاق واسع وخصوصاً في استراليا



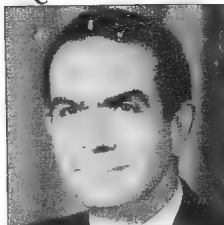
# ١٥٠ بحثاً للحفاظ على البيئة من التلوث



د. صلاح الإمام



د. شوقي هابدين



د. أمين مياره

## تطبيقات الطاقة في العالم العربي محدودة !!

تحقيق  
مصطفى عزت

في المنصورة انعقد المؤتمر السادس للطاقة وحضره ٢٠٠ عالم من ١٥ دولة عربية وأجنبية .. ناقشوا ١٥٠ بحثاً في مجال الطاقة الجديدة والمتجددة وطالبوا بالتوسع في استخدامها حفاظاً على البيئة من التلوث الناتج عن استخدامات الطاقة التقليدية .. كما طالبوا بإنشاء منظمة دولية تخصص بشئون هذه الطاقة الجديدة .

وقال الدكتور مجدى أبو ريان أستاذ ورئيس قسم هندسة القوى الميكانيكية بهندسة المنصورة ان من أهم الأبحاث التي ناقشها المؤتمر .. البحث المقدم من الدكتور صلاح الامام أستاذ هندسة القوى الميكانيكية بهندسة المنصورة .. والذي يتضمن اضافة نسبة من مسحق الفحم تهاد من ٢٠ - ٣٠ من نسبة السولار المستخدم في تشغيل محركات الديزل .. وخلق هذا المسحوق من العناصر ذات الصلابة العالية مثل السيلكون حتى لا تؤثر على مضخة حقن الوقود وتؤدي إلى قصر عمرها ٧٠٪ .. بمعنى انه توصل إلى سولار بالفحم قليل التكلفة وغير ملوث .

### تطبيقات محدودة

أشار الدكتور محمد المعالج أستاذ الطاقة بكلية العلوم جامعة تونس إلى ان تطبيقات الطاقة في الوطن العربي ما زالت محدودة ولا تتعدى التسخين والتبريد وإنارة الريف بالخلايا الشمسية وتوليد الطاقة بالرياح .. على الرغم من ان مصادر الطاقة المتجددة متوفرة جداً . طالب بالتوسع في أبحاث الطاقة وازالة العراقيل التي تحد من التفوق في هذا المجال والاعتماد على الجدوى الاقتصادية للتكلفة الاولى لهذه الطاقة لا العائد الحقيقي لها لن يظهر إلا في المستقبل .

### توفير الوقود

ومن خلال البحث لهما الذي تقدم به « مالفريد رواتنجر » أستاذ الميكانيكا بجامعة ألمانيا يتضح ان تمكن من تطوير التربينات البخارية التي تستخدم في محطات الكهرباء المركزية لزيادة انتاجها وتوفير استهلاك الوقود وخفض معدلات التلوث الناتجة عن احتراق الوقود في الافران ويضرب هذا من المشروعات القومية التي تلقى اهتمام كافة الجهات المعنية .

الطبيعي سنويا .. وكند على أن لدينا املا كبيرا في وادي النيل والبحر الاحمر لاكتشاف أحواض بترولية ثرية لكنها تحتاج إلى مزيد من الجهد والبحث .

### طاقة الرياح

يشير الدكتور أمين مياره أستاذ ورئيس قسم هندسة القوى الميكانيكية بجامعة القاهرة ورئيس لجنة الصناعة والطاقة بمجلس الشعب إلى أنه تقرر بالاتفاق بين هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة والدانمرك إنشاء محطة رياح قدرتها ٦٠ ميجاوات في منطقة الزعفران بتكلفة ٨٠ مليون دولار وسيتم اضافة هذا الناتج إلى الشبكة الموحدة .

أضاف أن مصر تنتج ١٢ ألف ميجاوات قدرة كهربية و ٤٧ ألف ميجا وات أور سنويا وان استهلاكنا يتزايد بصفة مستمرة وبالتالي فلا بد من الاتجاه إلى الطاقة الجديدة والمتجددة .

أشار إلى أن هناك دراسات بين جامعة القاهرة ووزارة الكهرباء والجانب الدانماركي لاستغلال طاقة الرياح في إنتاج ٥٥ ألف ميجا وات تحافظ على احتياطي البترول . ولقد نجحنا بالفعل أيضا من تصنيع ٤ وحدات سعة الوحدة ١٠٠ كيلو وات .

الاهم من ذلك من أنه ينشئ من خلال هذا المشروع دراسة الاستفادة من الحرارة الخارجية من السيارات ( ماسورة العادم ) في إدارة بعض أجزاء المحرك مثل مضخة المياه أو إدارة المروحة وتحمين كفاءة الحريق الامر الذي يساعدنا على الاستفادة من الالفة الخارجة إلى الجو وتجنب تلوث الهواء بهذه المواد الضارة .

### تصدير البترول

يقول شوقي هابدين خبير البترول المصري بأن إنتاجنا اليومي من البترول وصل إلى ٨٧٠ ألف برميل و ١٣٠٠ مليون قدم مكعب غاز يوميا وأن الاحتياطي من البترول في نهاية العام الماضي هو نفس معدل الاحتياطي منذ عشر سنوات على الرغم من زيادة استهلاكنا السنوي الذي وصل إلى حوالي ٤٥ مليون طن سنويا أي بنسبة ٥٥٪ من الإنتاج السنوي وتقوم بتصدير ٤٥٪ من الإنتاج الكلي كما أننا نستهلك ٨ ملايين طن الغاز





● مرض الرأس المتفجرة . والثرين القاتل .. امراض جديدة تسبب الضوضاء

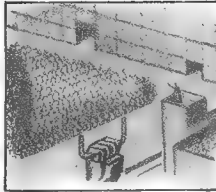
# ٢ مشاكل تشغل بال العلماء الضوضاء .. والنوم.. والأحلام

والامعان بفريزته عدوانى النزعة ، ومن قديم الزمان تلقى ذهنه عن وسائل عديدة لتعذيب بنى جنسه . وفي القرن الثالث الميلادى اكتشف الانسان أن الضوضاء أضعف وسيلة للتعذيب . فالنوم الهادئ يجب ألا تزيد درجة الضوضاء فى المكان على ٣٥ « ديسيبل » .. ويوجد الانسان صعوبة فى الاستغراق فى النوم أكثر من ساعة كاملة إذا بلغت الضوضاء ٧٠ ديسيبل ، فإنها تزعج وتوقظ من النوم ، وبالتالي تؤثر على إنتاج العامل المنومتر الاعصاب لحرمانه من النوم وتخفض من إنتاجه لدرجة كبيرة .

وشعيرات السمع الحسية بالاذن الداخلية تصاب بهامة غير قابلة للعلاج بسبب الضوضاء . وضوضاء الشوارع فى القاهرة ومختلف المدن فى مصر حسب مقياس السمع تبلغ ٩٥ ديسيبل ، وهى نسبة مرتفعة جداً لانتشارها فيها أية دولة أخرى على مستوى العالم المتقدم أو النامى .

وقد أجرى العلماء فى جامعة استكهولم بالسويد تجارب ودراسات حول تأثير الضوضاء على الجنين . وظهر أن الضوضاء الشديدة قبل الولادة قد تسبب استعداداً للنوبات العصبية بعد الولادة . وكذلك فإن الضوضاء الشديدة يمكن أن تؤدى لحدوث تشوهات خلقية للجنين تماثل فى خطرها ما أحدثه عقار « الثاليدومايد » الذى أدى استخدامه أثناء فترة الحمل لحدوث تشوهات خلقية رهيبه للأطفال .

● أثبتت التجارب التى أجريت بالولايات المتحدة وبريطانيا حول تأثير الضوضاء على الحيوانات



● غابة الميكروفونات ، واستخدام الات تنبيه السيارات بسبب أو بدون سبب ، حوت القاهرة إلى أكثر مدن العالم ضجيجاً !

ويعتقد الدكتور ميريرج بعد قيامه بأبحاث وتجارب عديدة على الحيوانات البحرية ، أن الاعضاء السمعية لبعض أنواع الاسماك قد تلقت لتعرضها لمستويات مرتفعة من الضجة . كما أن الضوضاء تؤدى لتلف بيض الاسماك وتنقص من درجة نموها مما يؤدى إلى تدهور الشروة السمكية .. وبالإضافة إلى إضرار عوامل التلوث الأخرى ، مثل تسرب البترول والأمطار الحمضية والمخلفات السامة للمصنع ، فإن التلوث البحرية مهددة بالانقراض خلال خمسين أو مائة سنة لو استمر الحال كما هو عليه .

عشرات الملايين من العمال فى جميع أنحاء العالم يتعرضون يومياً لخطر الإصابة بفقدان السمع ، بصورة كلية أو جزئية نتيجة لضوضاء الآلات فى المصانع .. ثبت من التجارب الميدانية التى أجريت على العمال والمهندسين والخبراء فى مختلف أفرع الصناعة ، أن الضوضاء الصناعية تحدث أيضاً أثراً ضاراً على ضغط الدم والجهازين التنفسي والعضوي .

وبإجراء نفس فتجارب على المشاة فى المناطق المزدحمة بالسيارات ، ثبت أيضاً أنهم يعانون من نفس المشاكل السابقة بسبب ضجيج السيارات ووسائل المواصلات المختلفة .

الضوضاء الناتجة عن النشاط الإنسانى على اليابسة ، سواء ضجيج آلات المصانع ، والسكك الحديدية ، وأصوات الطائرات النفاثة ، وغيرها تؤثر تأثيراً سلباً على الاسماك والثدييات البحرية مثل الحيتان والدراجيل والفقمات وسحب البحر .

وقد أعلن الدكتور آرثر ميريرج أستاذ الأحياء المائية بجامعة ميامى بالولايات المتحدة ، أن الحوت يبت نداءات بالألوان لزملائه عند سماعه أصوات السفن المحملة للجليد ، وهى تزيد عنه بمسافة ٨ كيلو متراً ، وإنها تقوم بالهرب عندما تصبح هذه السفن على بعد ٢٥ ميلاً منها .

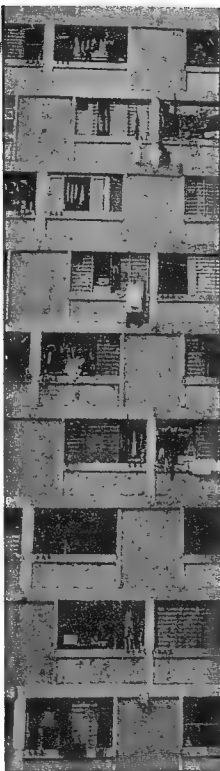


# غابة الميكروفونات تحتول القاهرة إلى جسيم ضوضائي !!

المرضى من عشاق الموسيقى الحديثة الصاغية ،  
أو أن الضوضاء هي السبب الرئيس للمرض .  
وبعد قليل من ظهور المرض الأسري الجديد  
« الرنين القاتل » ، ظهر في بريطانيا مرض أكثر  
غربة يعرف باسم « الرأس المتفجرة » ! ويقول  
الدكتور ج . م . بيرس أخصائي الأمراض  
النفسية بالمستشفى الملكي في لندن في بحث  
نشر بمجلة لامتيت الطبية البريطانية ، أن  
المرضى يصيب في غالبية الأحوال النساء  
الأصحاء في منتصف العمر أو المتقاعين في  
السن وغالب النساء .

ويهاجم المرض الجديد ضحايا بدون مقدمات  
نشأة النوم . وتستيقظ الضحية من نومها وهي  
في حالة شديدة من الرعب بعد أن تصب بان  
التهلجأ رهيبا شديد القوة حدث داخل رأسها .  
ويضيف الدكتور بيرس ، أن الأصحاب بالانفجار  
داخل الرأس لا يستمر طويلا .. ولكنه بالطبع  
يلدئ إلى أضرار فائز بالفزع والرعب ، إذ يعتقد  
الشخص أن مقه قد تلقت ، أو أن رأسه قد تحول  
إلى حمام متناثر أنحاء الغرفة .

وحتى الآن لم يستطع العلماء والباحثون  
تحديد طبيعة هذا المرض . وفي البداية أشار  
بعض العلماء ، أن الأصحاب بتلجر الرأس قد  
يحدث بسبب تغيرات أو تحركات فجائية في  
الغذاء الدقيقة في الأذن الوسطى أو الداخلية ،  
ولكن ظهر بعد ذلك أن جميع المرضى من سكان  
المنن المزحمة المليئة بالصخب والضوضاء ،  
وأن غالبيتهم يعولون في أماكن يسودها ضجيج  
ويقول الدكتور فرويس خبير الاضطرابات  
النفسية بالمانيا ، أن الضوضاء من المشاكل  
الخطيرة التي تؤثر بشكل مباشر على إيمان  
العصر الحديث الذي يعيش في العصر الصناعي  
والتكنولوجي . وقد تمت خلال العشر سنوات  
للماضية دراسات مكثفة في كثير من مسببات  
الضوضاء . وأوصت الدراسات شركات  
الصناعات الثقيلة بالعمل على تصميم آلات  
يراعي فيها بقدر المستطاع عدم إصدار ضوضاء  
تضر بأذن العمال وتصوبهم بمختلف  
الاضطرابات النفسية .



● المدن المزحمة بالمسارات والإبراج  
الخرسانية تزيد من درجة ارتفاع ضجيج  
المسارات ووسائل المواصلات الأخرى ، وتجعل  
من الصعب على السكان الاستغراق في نوم  
مريح .

## الضجيج من أنجح وسائل التمديب

الداجنة ، أن الضوضاء تسبب انهيار الإيقار ،  
وتحدث حالة من الفزع الشديد بين النجاج وصلت  
إلى حد عجزه عن وضع البيض . وأثناء افلاخ  
إحدى الطائرات لتفككة من مطار قريب من  
المراعي أصاب الذعر قطعاً من الماشية وتدفق  
هاري مما أدى إلى سقوط عدد من الإبل في  
هاوية عميقة حيث لقيت حتفها .

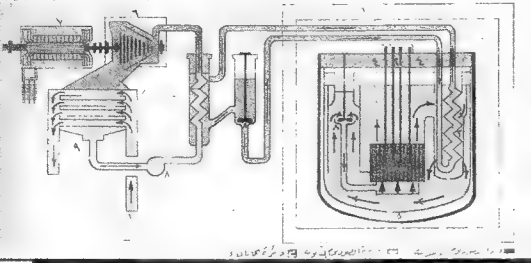
ويقوم الباحثون الفنلنديون بتجاربه مستمرة  
للغشاء على الضوضاء في أماكن العمل والمحال  
التجارية والمبهر ماركس . وتشمل الأبحاث  
إقامة جدران تمتص نسبة كبيرة من الضوضاء  
وتصميم أجهزة مكتبية لا تصدر صوتاً . وتوصل  
الباحثون إلى ابتكار طريقة حديثة للتكيف  
والصبر على مستويات الضوضاء المختلفة .  
● في مصر ، بخلاف جميع دول العالم ، تلتفد  
بقاهرة استخدام الميكروفونات على نطاق  
واسع . فالمدراس تستخدم الميكروفون ، وفي  
الأفراح تستخدم الميكروفون ، وفي المأتم لأبد  
من الميكروفون . واستخدام الميكروفونات في  
المساجد أدى إلى تشويه حلاوة صوت المؤذن ،  
حيث تزدحم أصوات عشرات الميكروفونات في  
وقت واحد ، فتضيق أصوات المؤذنين ، ولا ينتج  
من ذلك الاضوضاء صاخبة تزدني السمع .  
● وتتلد القاهرة وغيرها من المدن المصرية  
أبضا بقاهرة استخدام آلات تنبيه السيارات بسبب  
أو بدون سبب . فقد السائق ، وإشارة المرور  
مظلة أمامه لا يرفع يده عن كلاكس سيارته  
ويصيح إشراح جميع من الأصوات التي تسم  
الأذان وتطمع الأعصاب ، وتؤدي إلى إصابة  
الناس بمختلف الاضطرابات النفسية والنفسية .

● ● ●  
خلال العشر سنوات الماضية بدأت تظهر في  
الولايات المتحدة وبريطانيا سلسلة من الأمراض  
الجديدة الغامضة تعود أسباب غالبيتها إلى  
الضوضاء . فقد ظهر في الولايات المتحدة مرض  
غامض جديد يجعل الشخص فجأة وبلا مقدمات  
يسمع أصواتا غريبة لا يعرف مصدرها تشبه  
صوت تسرب البخار من مرجل بخاري مشروخ .  
ويصير الصوت يبعث في عقل المريض ويمنعه  
من العمل أثناء النهار والنوم بالليل . وأطلق  
الاطباء على هذا المرض المعجيب اسم  
« بكتينوس » . ويصفي بالغة الالتباس  
« الرنين » . والمرضى يهاجم ضحايا فجأة ،  
ويختلف الصوت من مريض لأخر . فقد يأتي على  
هيئة رنين أو زفير أو قبح وبدرجات ارتفاع  
مختلفة .

ومما يزيد من خطورة هذا المرض أنه يدفع  
مئات المرضى إلى الانهيار ثم الموت . وفي  
أحيان كثيرة قد يدفعهم إلى الانتحار . وكان من  
المعقد عند بداية ظهور المرض أنه ينتج عن  
تعاظم المغنرات أو من الآثار الجانبية لبعض  
المخاطبات الدوائية . كنتيجة للاصابة بمرض  
السكر أو الزهرى . ثم ظهر بعد ذلك أن غالبية



# طاقة نوية قصور



• رسم توضيحي لمحطة نووية تستخدم المفاعل المولد السريع

## التكلفة لاتعدى ٢٠٪ من محطات الفحم

الشركات الخاصة (التي تحافظ على تحقيق ربح) ترغب في بناء مزيد من المحطات النووية

وبالنسبة لتأمين الطاقة فهناك ثلاثة أنواع الأول هو تأمين الإمداد بالطاقة والثاني هو تأمين التشغيل والثالث هو تأمين الحماية الطبيعية .. تأمين الأول قائم من المعروف ان الفحم يحظى بتأمين أكبر حيث انه متوافر بكثرة . اما الغاز فان تأمين وجوده اصبح في خطر وبالنسبة للطاقة النووية فان الامر يختلف لان اليورانيوم متوفر في مناطق عديدة من العالم منها استراليا وكندا وناميبيا والتيجر والصين . كما ان الدول التي تمتلك تكنولوجيا احصاء اليورانيوم لم تعد محدودة كما كان في الماضي ، ومعروف ايضا ان كثافة الطاقة المخزونة في اليورانيوم عالية جدا لدرجة ان الشركات المنتجة تستطيع تخزين وقود لفترات طويلة جدا من الاستعمال

اما بالنسبة لتأمين التشغيل فان الاحصائيات الحالية تشير الى تغطى محطات القوى النووية أكثر من المحطات التي تستخدم الوقود الحفري ، اما بالنسبة للحماية الطبيعية فلا يمكن بأي حال من الاحوال ان نتوقع ان تقوم مجموعة احتلال محطة نووية ولم يحدث هذا من قبل .

ان امان تشغيل المحطات النووية وامان التخلص من النفايات النووية قد تمت مناقشتها في مؤتمر الكهراء والبيئة الذي عقد في فلندا في مايو ١٩٩١ ، وبعد استعراض الاخطار الناجمة من المصادر المختلفة للطاقة بداية من الفحم وحتى التخلص من النفايات النووية ، ولقد وجد ان جميع مصادر الطاقة لها نفس الدرجة من المخاطرة ، وكانت الطاقة النووية والمتجددة في نهاية قائمة الاخطار وكان الفحم على رأس القائمة

بقلم :

أ.د محمد محبوب  
هندسة المنصورة

ثم ان الطاقة النووية تتميز بانها لا تكلف للبيئة بمواد ضارة أثناء التشغيل العادي ، او انها تتحاشى انتشار ثاني اكسيد الكربون واکسيد النيتروجين وثاني اكسيد الكبريت وطبقا للحصائيات العلمية فلو تصورنا ان كمية الطاقة التي تم انتاجها بواسطة المحطات النووية في العالم اجمع كانت قد تم انتاجها بواسطة محطات الفحم فان كمية اضافية من ثاني اكسيد الكربون كانت سوف تضاف الى البيئة وتقدر هذه الكمية بـ ٨٪ أو ١٦ بليون طن .

من ثم لقد اعتمدت الحكومة اليابانية عن برنامجين جديدين لمياسة الطاقة ، الهدف من البرنامج الاول هو اضافة مصادر جديدة للطاقة بما في ذلك الطاقة النووية ، وبناء على ذلك فان انتاج الكهراء من المحطات النووية في اليابان سوف يتضاعف مرتين ونصف في الفترة من ١٩٨٩ الى ٢٠١٠ بحيث تصل نسبة الكهراء المنتجة نوويا الى ٣٠.٨٪ من الكهراء الكلية . اما المشروع الثاني فيهدف الى الاحتفاظ بكمية ثاني اكسيد الكربون في الجو لتبقى على قيمتها التي كانت عليه في ١٩٩٠ .

اما بالنسبة للاقتصاديات فانه لا يوجد فرق بين انتاج الكهراء من المحطات النووية وانتاجها من محطات الفحم ، وللمعلومات تلبيد ان السبب الرئيسي لعدم بناء محطات نووية او فحم جديدة في الولايات المتحدة وانجلترا هو ارتفاع التكاليف وليس سببا آخر ، اما في الاطوار الاخرى فان

من المعروف ان الطاقة النووية عانت كثيرا من أميابة هيروشيما ونجازاكي ، وللرأي العام حق في ذلك لان اول استخدام كان مروعا ، ولكن ليس لنا الحق في تجاهل ايجابيات الاستخدام السلمي خاصة في انتاج الكهراء التي يزداد الاحتياج لها يوما بعد يوم .

ولقد حاولت مصر مرارا استخدام الطاقة النووية لانتاج الكهراء بوضع برنامج نووي طموح مازال تطبيقه يخضع لمعوقات ، رغم ان تكلفة الوقود النووي لا يتعدى ٢٠٪ من تكلفة الوقود الحفري ، وتشير الحصائيات ان تكلفة الوقود اللازم لتشغيل محطة قوى نووية قدره ٩٠٠ ميجاوات خلال عمرها الافتراضي (٣٠ عاما) يقل حوالي ٤ مليارات دولار عن تكلفة الوقود في محطة تدار بالفحم مما لايشكل عينا على اجيالنا القادمة .

اما الانطباع بان تشغيل المحطات النووية يحتاج الى فنيين ذوي مستوى عال من المهارة فهذا لطباع صحيح رغم ان التصميمات الحديثة تحاول الاستغناء عن التدخل الانساني في التشغيل ، وبالنسبة لمصر فان هذه الكوادر متوفرة في عدة هيئات مثل هيئة المحطات النووية وهيئة الطاقة الذرية ، وبمنظرة خاصة على القائمين بإدارة المحطات والمنشآت النووية في الغرب ( خاصة أمريكا وكندا ) نجد انهم خبراء مصريون معظمهم من خريجي الدفوعات الاولى لسم الهندسة النووية بالاسكندرية .



# عندما لا تكفى ٨ ساعات نوم!!



● الفيديو .. التليفزيون والضوضاء سبب النلق ●

## المتهم.. الفيديو.. التليفزيون.. الضوضاء أكاسيد الحديد.. تترسب في الرئة وتربك المعدة

ويتفق معه الدكتور محمد شعلان أستاذ الطب النفسى بجامعة الأزهر أنه غالبا ما يتأثر المخ بالأشعة المنبعثة من تلك الأجهزة .  
يضيف أن هنالك تجارب من قبل بعض الشركات التى تنتج أجهزة الإلكترونيات أن تفرز من الموجات ما يشبه موجات المخ مما يجعله يستجيب فيعمل مثلما تعمل هذه الموجات ..  
فجهاز مثل الـ (F.M) يعطى موجات ما بين ( ٨ - ١٢ ) دورة فى الدقيقة تسبب الاسترخاء إذا أراد مستخدم هذا الجهاز أن ينام ما عليه إلا إبطاء سرعة الموجات .

### فوائد .. ومضار

للمجال المغناطيسى فوائد ومضار كما يقول الدكتور محمد على أحمد أستاذ الفيزياء التجريبية بقسم الفيزياء بكلية العلوم جامعة القاهرة حيث ينتج من اتسواب الشحنات الكهربائية ويقاس

الصحية بجامعة تكساس فى سان انطونيو :  
« إن الميلاتونين يخبرنا باستعدادنا للنوم أو الاستيقاظ . وإن الحقول الكهرومغناطيسية حتى الضعيفة منها تقلل إنتاجه لدى حيوانات التجارب حيث تنخفض لدى فئران وأرانب المختبرات بنسبة ٢٠٪ ومعروف أن الأشخاص الذين يعانون من الشيزوفرانيا ( نقصان الشخصية ) لديهم مستويات منخفضة من الميلاتونين .

**الاضار المغناطيسية**  
**تأثير**  
**على الانتعاش**

حياة الانسان المعاصر مقترنة بأدوات الكترونية لا غنى عنها تنتج عنها حركات ومؤثرات خفية تؤدى إلى عواقب وخيمة .. فالأجهزة الكهربائية الموجودة بكل منزل مثل الراديو والساعة والتليفزيون والفيديو رغم ما تقدمه من خدمات إلا أنها تسبب لنا متاعب نفسية وعصبية .. حيث تؤدى الجزئيات غير المرئية بها إلى إعاقة هرمون الميلاتونين الذى ينظم إيقاع الجسم .. فكثيراً ما ينام الانسان ٨ ساعات وأكثر إلا أنه يستيقظ مرهقاً وكأنه لم ينام منذ أيام عديدة .. وقد كادت الدراسات العلمية أن المجال المغناطيسى المحيط بهذه المعدات هو المسئول عن ذلك .

يقول الدكتور ( روسيل ريتسر ) أستاذ البيولوجيا الخلوية والتشريكية فى مركز العلوم



## لا متك !

الآلام المزمنة .. يقصد بها تلك التي تصيب الوجه والأعضاء التناسلية والحوش والأطراف .. وقد يكون لها آثار نفسية خطيرة على المريض .. لدرجة أنها تجعله يعيش في وهم كبير بأنه لا علاج لما يعاني منه .. رغم أن العلاج موجود فقط لأحد من ارادة وتحدي لهذه الآلام ..

وفي كتاب «كيف تتجر من الآلام» تأليف اليموند واى دبليو كوينام يوضح المؤلفان أنه من بين الآلام الوجه والذم .. ما يصيب الأسنان واللحى وعضلات الفك وفقرات العنق والآلام الناجمة عن تلف الأعصاب أثر خلل الإنسان ولجراء العمليات الجراحية .

وبالتسبة لعلاجها فيمكن غلق العصب واستخدام الأبر الصينية .. والطاير الطبية المضادة للاكتئاب .

أما آلام الظهر والتي تظهر في تلف الخلايا وتؤدي إلى التوتر الجسدى والنفسى وتؤدي غالبا إلى العجز فمثلا في الولايات المتحدة الأمريكية يعتبر ٤ ٪ من السكان عاجزين بسبب هذه الآلام التي قد تمتد إلى الفخذين والساقين .

والصيب الرئوى لهذه الآلام تمرق الأوعية الدموية والتهاب المفاصل والنظام مما يؤثر على

المود الفقرى .. وفي كثير من الحالات يفضل الإطباء الكلف عن العلاج حيث أظهرت التجارب أن معظم المرضى في هذه الحالة يشفون بدون علاج ولكن مع مرور الوقت .

أما بالتسبة للذين يعانون من تشوهات المود الفقرى فإن الجراحة تكون ضرورية للحد من حركة الجزء الذى يسبب الأعراض المرضية ومنها الآلام .

● الصداغ :  
سبب الإصابة بالصداغ غير معروف في كثير من الحالات . وإن كان هناك جدال حول ما إذا كان سبب الصداغ يكمن في الرأس أو بسبب مرض في الجسم فريما يكون عرضا لمرض في الرأس وإذا كان مصاحبا لتصلب القرب وربما الحمى فإن ذلك يشير إلى أن العرض مصاب

بذرف ويحب عرضه على طبيب الأعصاب .  
أما الصداغ الذى يصاحبه ارتعاش الجسم يشير إلى أن سببه الأوعية الدموية وغالبا ما يطلق عليه اسم الصداغ التنصلى حيث أنه يصيب جانبها واحدا من الرأس .

وصاحبه غثيان وقىء والرغبة في تجنب الضوء وضعف الرؤية واضطراب الحركة والتلطم في الكلام .  
والصداغ التنصلى المزمن يحدث يوميا خاصة في مناطق قرب العينين والجهة والصداغ وقد يحدث في حالات التوتر .

وقد يكون سبب الصداغ إصابة جزء من الجسم بمرض خاصة الأجزاء الخلفية .  
والعلاج بالمسكنات ومضادات القرب وعقار ايرجوتامين يريح الانسان من آلام الصداغ التنصلى . كما تستخدم أيضا فوية الكافية .

ويغيد يؤخذ بالأبر الصينية في علاج الصداغ التنصلى الناجم عن التوتر وأيضا الفينول أو حامض الكريوليك فييدان أيضا .. وكذلك وسائل السيطرة على التوتر مكر العلاج الاراكى والترتيب على الاسترخاء أكثر فائدة في علاج الصداغ التنصلى من الجراحة والعلاج بالطاير .

● الآلام العصبى :  
هذا الآلام غالبا ما يكون نتيجة تلف مركزى أو سطحي في الجهات العصبى وفي بعض الحالات لا يكون مكان الإصابة واضحا وقد يكون هذا الآلام نتيجة تلف الأوعية الدموية في المخ أو المود الفقرى أو نتيجة للإصابة بمرض أو نتيجة لجرح .. وعلاجه عقار Carbamazepine أكثر فعالية في السيطرة على الآلام . ويجب أن يتناول المريض هذا العقار على أسس منتظمة والجرعة المؤثرة تختلف من شخص إلى آخر . وجرعة البداية نحو ١٠٠ ملليجرام ثلاث مرات يوميا .

وبالتسبة لكبار السن يفضل ألا تزيد الجرعة عن ١٠٠ ملليجرام وتأخذ ليل .  
ثم تزداد الجرعة تدريجيا لحين الوصول إلى الجرعة المؤثرة وقد تصل إلى ٤٠٠ ملليجرام يوميا وإن كان لهذه الجرعة آثار جانبية منها الاضطرابات المعوية والمعدية واضطراب الحركات العضلية اللا إرادية والضعف .

وعقار Plenyton يقضى على الآلام ولكنه يأتي في المرتبة الثالثة عندما تكون الطاقير الاخرى تلت نتائج غير مرضية والجرعة نادرا ما تزيد على ١٠٠ ملليجرام ثلاث مرات يوميا .

● آلام الجسم :  
قد يكون سببها الضلوع أو المود الفقرى وشذوذ القفص الصدرى وانحصار أحد الأعصاب .

بوحدة تسمى ( تسلا ) وتساوى (١٠) ألف (جاوس) حول قلب الانسان ونتيجة لاستقطاب الشحنات ينتج مجالاً مغناطيسياً صغيراً جداً قيمته  $10^{-5}$  تسلا والنشاط المغناطيسى العصبى المخى يحدث بتردد (١) هيرتز .. وعند هذا التردد المنخفض غالبا ما يكون المجالان الكهربى والمغناطيسى متشابهاً وتعتمد العلاقة بينهما أثناء التوم لغسباب بعض النشبات الكهربائية .

### كيفية القياس

ولقياس مثل هذه المجالات الصغيرة جدا نحتاج إلى غرفة معزولة مهيبة من الحديد والنيسكل ويستخدم جهاز حماس يسمى المغنومتر فوق الموصل .

وعند مقارنة المجالات المغناطيسية الموجودة في الأماكن التي يعيش بها الأشخاص مثل غرفة المبيتة حيث يوجد الفيديو والتلفزيون ولمايات الإضاءة وغيرها فلنا نجد أنه نتيجة التفاعلات بين هذه المجالات يحدث ما يشعر به الانسان من عدم صحة بدنه حتى بعد ساعات نوم طويلة تريد على (٨) ساعات .

### خمول

فمثلا عمال مصانع الأسبستوس ترسب عندهم في الرئتين كمية من أكسيد الحديد تغطي مجالاً مغناطيسياً قيمته  $10^{-5}$  تسلا وقيمة هذا المجال تغطي تقديراً دقيقاً لنزب الأسبستوس الموجود بالرئتين . وترسب (١٠٠) ميكروجرام منه في المعدة والنتائج من كل البقولات في قلب من الصفيح كاف لتوليد مجالات مغناطيسية بالمعدة كافية بارياكها بالإضافة إلى تفاعلها مع المجالات المحيطة بالشخص والموجودة بالمنزل فتسبب له الخمول وعدم النشاط والميل إلى النوم فترات أطول .

وليضاً عمال اللحام ومصانع الحديد والتصلب يترسب في رئتهم أكثر من (٥٠٠) ميكروجرام من أكسيد الحديد وخاصة إذا كانوا يعملون بدون الكمامات الواقية . فالحال المغناطيسى الناتج من الترسب قد يؤدي إلى انسج انفجار بعض الحويصلات الهوائية لتقلها .

### فوائد

وللمجال المغناطيسى أهمية كبيرة في جهازى الكلية الصناعية والقلب الصناعى لأن عملية مساعدة القلب بالضخ الميكيتكى ينتج عنه تدمير عدد كبير من كريات الدم الحمراء . أما الضخ الكهرومغناطيسى فتمت به السيطرة على تدمير تلك الكريات .

وتوجد الآن بعض الأساور المغناطيسية التي يقوم الانسان بوضعيها في معصم يده فتساعد على سرعة سريان الدم مما ينتج عنه تدفئة داخلية للعضلات وهذا بدوره يقلل من التهابات الموجودة فيشعر الجسم بالراحة والانتعاش .





# أول دراسة عن الكذب أنا أكذب إذن أنا إنسان!!

## المتوسط ١٢ «فرية» فى الاسبوع

انجلس ، ان الكذب يكون فى بعض الاحيان نابعا من عامل نفسى ، أو من احساس بالاھمال والرغبة الشديدة فى جذب الانتباه والاستحواد على اهتمام الحاضرين . أما رجال الاعمال والتجارة وخاصة أصحاب المحال التجارية الصغيرة ، فانهم يكتوبون بمعدلات قياسية . فإن هدف الربح وإيقاع الزبون فى مصيدة الشراء بآى شكل من الاشكال هو الشئ المهم . ويستلزم ذلك مهارات خاصة فى حيك الكذبة وإخراجها بشكل درامى مقنع .

أما فى الجلسات النسائية والحفلات الاجتماعية ، فتتعلق كمية من الاكاذيب لا حصر لها ولا نهاية . فالمرأة فى سبيل أن تنتصر على منافستها ، سواء من ناحية الاتاقة والوضع الاجتماعى ، أو المساعدة الزوجية تطلق مجموعة من الاكاذيب فى سرعة طلفات المدفع الرشاش .. أما الخطر أنواع الكذب ، فهى التى يطلقها بحكمة الأشخاص الضعاف الشخصية ، وخاصة فى مجال العمل ، لكن يتغذوا أنفسهم من وربة ويحولون الاتهام إلى زملاتهم غير مهالين بما يمكن أن يحدث لهم ، وكل ما بهمهم أن ينجوا هم بأنفسهم .

«نوروزيك»

الذى لحسن الحظ لا يملك القدرة على الكذب وترك هذه الميزة الفريدة للكميين .

ويعتقد بعض العلماء والباحثين أن قيام الطفل باطلاق أول كذبة ناجحة تعتبر دليلا ايجابيا على تطور قدراته العقلية .. وفى دراسة ميدانية شملت قطاعات مختلفة من الشعب الامريكى ، ثبت منها أن الشخص البالغ يكذب بمعدل ١٣ كذبة فى الاسبوع .. وقد علفت احدى الصحف على هذه الدراسة قائلة .. وكيف استطاع القانونون على الدراسة التأكد من أن الذين شملتهم الدراسة قد قالوا الصق .

وفى دراسة أخرى عن لكذب قام بها الدكتور بيريان كنج من كلية طب جامعة كاليفورنيا بولس

فى السنوات الاخيرة أصبحت الوظائف والاتصالات والاحاسيس وكل ما يتعلق بالانسان قابلية للبحث والدراسة مثل الشحج وظاهرة القلب الكبير والوسوسة وحتى التعمية . وأخيرا خضع الكذب أيضا لتشريع مشارط العلماء والباحثين مثله مثل أى مرض اخر يصيب الانسان ويؤثر على تصرفاته وسلوكه .

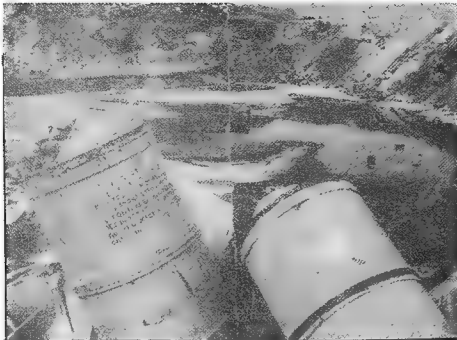
صرح أحد الاطباء النفسيين بالولايات المتحدة بأنه طوال سنوات عمله والتي زادت عن ٢٥ عاما لم يصادف شخصا لم يكذب على أقل تقدير ممكن ثلاث أو أربع كذبات فى اليوم . وقد يكون من بينها كذبة واحدة بوضاه أما الباقى فإنه كذب مائة فى المائة ويقول البروليسور أرنولد جولديرج بجامعة شيكاغو ، اننا لا يجب أن نحس بالخيال الشديد من ذلك ، فإن القدرة على الكذب المتقن يعتبر التجازات فى حد ذاته . وإن القدرة على الكذب هى التى تفرق بين الانسان والحيوان ،

الأنسى تنافق

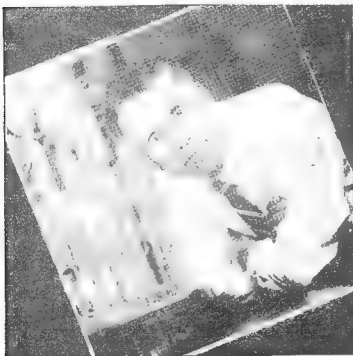
بسرعة

المدفع الرشاش





● واحد من عشرات مستودعات المخلفات الكيميائية السامة في تشيكوسلوفاكيا



● المهندس  
هيفانتيس ،  
خبير مكافحة  
التلوث البيئي  
فتح الطريق  
أمام الشركات  
الأمريكية للعمل  
في دول أوروبا  
الشرقية .

مصائب قوم..

# أرباح خيالية للشركات الأمريكية من مكافحة التلوث بأوروبا الشرقية !

من النظرة الأولى قد تتخذ وتعتقد أن جورج هيفانتيس ، هو مجرد شخص عادي يحمل موظفا بإحدى المؤسسات ويؤدي عملا روتينيا عاديا .. ولكن الحقيقة فإنه يرأس شركة استشارات علمية وفنية تعمل على مستوى العالم ، وليست الولايات المتحدة فقط . ويتركز أعمالها بوجه خاص في التخلص من المخلفات الصناعية السامة ، والعمل على الحد من التلوث الصناعي لأقصى حد ممكن .

وكما يقول المهندس الشاب هيفانتيس فإن المثل الذي يقول : «مصائب قوم عند قوم فوائد» .. يكاد أن ينطبق علينا ، فبعد تلك الاتحاد السوفيتي وزوال الستار الحديدي ، فإن دول أوروبا الشرقية قد انفتحت على العالم . وتكشف الأمر على أنها تمنى من مشاكل التلوث بدرجة خطيرة تلحق كثيرا درجة التلوث في الدول الغربية .

ويقوم خبراء الشركة في الوقت الحاضر بالعمل في دول أوروبا الشرقية حيث أدى عدم السيطرة على الصناعات الثقيلة طوال الفترة الماضية إلى تلوث مناطق كاملة . وطبقا للإحصاءات الحديثة ، فإن سبعة من أضرار تشيكوسلوفاكيا الرئيسية قد ماتت أو في طريقها للموت . وفي ألمانيا الشرقية ظهر أن التلوث قد أدى إلى انتشار الأمراض الصدرية . وتشير التقديرات المبدئية على أن الجزء الشرقي من ألمانيا يحتاج وحده إلى حوالي ٢٠٠ بليون دولار

لتنظيفها من التلوث وإعادة إقامة المصانع على أسس تكنولوجية حديثة .

وشركة هيفانتيس بدأت نشاطها منذ سنوات قليلة في الولايات المتحدة . وكانت أولى أعمالها ، والتي أثبتت أقداسها أمام منافسيها ، هو القيام بتنظيف أماكن القواعد العسكرية الأمريكية التي ألغيت منذ سنوات قليلة . وكذلك المواقع السابقة للتجارب العسكرية التابعة لوزارة الدفاع الأمريكية . والشركة تمتلك أحدث أجهزة ومعدات مكافحة التلوث ، كما تمتلك مختبرات عديدة يعمل بها عدد كبير من العلماء والباحثين .

وخلال العشر سنوات الماضية تكسنت الصناعات من شركات مكافحة التلوث نظرا للارتفاع الهائل التي من الممكن الحصول عليها من ذلك المجال الهام . وفي مقدمة هذه الشركات

«الأسكامارتك» والتي توصل خبراها لتطوير آلة تقوم بفصل البترول عن التربة . ويقوم خبراء الشركة الآن بتنظيف أماكن القواعد العسكرية السابقة الملوثة في الجسر وتشيكوسلوفاكيا . بينما تقوم شركات أخرى بالعمل في ألمانيا وبولندا .

وفي نفس الوقت تقوم المؤسسات الصناعية الأمريكية المعلقة ، مثل جنرال إلكتريك بتصدير منشآت لتوليد القوى الكهربائية إلى دول أوروبا الشرقية بدلا من المنشآت الحالية التي تستخدم الفحم البني الذي يعتبر مصدرا خطيرا لتلوث البيئة . وقد دفعت المنافسة الأمريكية المؤسسات الصناعية بأوروبا الغربية إلى تكوين شركات مشتركة للقيام بعمليات تنظيف البيئة بأوروبا الشرقية والحد من الزحف الأمريكي . «يو اس نيوز»



# عداء غريزي بين الانسان والآلات الذكية!!



● في كارثة يوم الاثنين الارق تسبب الكمبيوتر في إنقطاع الاتصالات التليفونية عن معظم الولايات المتحدة الأمريكية

## الكمبيوتر يقطع الاتصالات عن أمريكا ٩ ساعات ويبالغ في تقدير فواتير الماء والكهرباء!!

أصبح يدور العمل في مناطق صناعية بأكملها في اليابان ، وبدرجة أقل في الدول الغربية .

وفي الولايات المتحدة ، يواجه خاص يظهر هذا العداء بصورة مثيرة ، وتتضخم المشاكل بشكل أكثر إثارة . وتتردد مئات القصص عن أخطاء الكمبيوتر ومحاولاته المتعمدة لمضايقة الانسان ، فذات يوم ذهب توماس نوربون إلى قسم الحساب الآلى في أحد بنوك فلوريدا أو وضع بطاقة حسابه في فتحة الكمبيوتر حتى يحصل على حاجته من النقود . ولكن الكمبيوتر بدلا من ان يبرز النقود المطلوبة ابتلع بطاقة الحساب . وتملك الغضب العميل وأخرج مسدسه وأطلق ست رصاصات على الكمبيوتر !

وطبقا لما صرح به بعض أعضاء الكونجرس الأمريكي وهم في حالة شبه هستيرية ، فإن الخطابات التي ترسل بواسطة الكمبيوتر ، فغالبا ما تحتوي على معلومات خاطئة ، أو تصل إلى أشخاص ليس من المفروض ان تذهب إليهم . وصرح عضو آخر بمجلس الشيوخ وهو في لولة سيديدة ، أنه قد حدث ان قام الكمبيوتر بإرسال

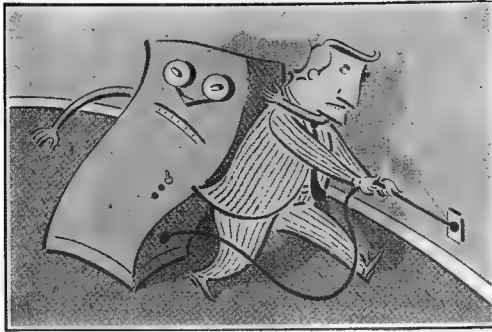
وعندما ظهر فعلا على ان العلماء والباحثين على وشك الإهتمام من إعداد الكمبيوتر ذو الخلايا العصبية ، أعاد بعض الكتاب للأذهان ما حدث في الولايات المتحدة منذ مدة ليست بالطويلة عندما سادت الفوضى شبكات الاتصالات التليفونية ، سواء المحلية أو الخارجية ، والتي تسيطر عليها وتديرها أجهزة الكمبيوتر . ومنذ النهضة الصناعية في أوروبا ، والتي سببت كثيرا من المشاكل للطليقة العاملة ، والانسان ينظر بشك وتوجس لكل طفرة صناعية جديدة .

ومنذ تفجر الثورة الالكترونية الاخيرة ، وانتشار إستخدام الكمبيوتر في جميع مجالات الحياة ، بالإضافة إلى دخول الكمبيوتر الشخصي إلى كل بيت تقريبا في الولايات المتحدة وغيرها من الدول الصناعية المتقدمة ، بدأ ينشأ عداء غريزي بين الانسان وهذه الآلات الذكية التي تتفوق على العامل الانساني من حيث الدقة والسرعة وعدم التقيد بأوقات للعمل ، أو حتى الاحساس بالأرهاق ، وخاصة أنه في نفس الوقت بدأ تطور هائل في مجال الروبوت ، حتى

من الافكار والخيالات الشائعة في السعشرات من الروايات والقصص العلمية الخيالية ، إن الكمبيوتر والروبوت ، سيكونان عندهما في يوم ما إدراك أو وعي مثل الانسان تماما . وخاصة وأنه يجري في هذه الأيام تصميم كمبيوتر مصنوع من الاعصاب الصناعية ، والتي تقوم بتقليد وظائف خلايا المخ العصبية بدقة متناهية . أي أنه خلال سنوات قد لا تكون طويلة ، فقد ينجح العلم في تحقيق هذا الحلم ، وإنتاج كمبيوتر يحس ويدرك كل شيء .

ولكن ، إذا تكون للكمبيوتر والروبوت وعي وإدراك ، ليس من الممكن ان تتمرد على الانسان الذي صنعها وتحاول فرض إرادتها عليه ، أو على أقل تقدير تحاول إثبات ذاتها وشخصيتها المستقلة ! وخلال الاشهر القليلة الماضية ،





### ● عداً غريزي بين الانسان والآلات الذكية !! ●

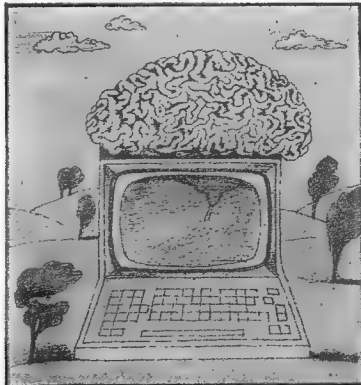
الكمبيوتر يصغر حجمه مع زيادة قدراته ، فقد وقع الصبم الأكبر على الرقائق التي تستوعب مئات الآلاف من المعلومات ، ونفس الشيء بالنسبة لاسطوانات المعلومات المكثفة ، والتي من البادر في ظل التطور الإلكتروني المذهل أن تنسب في حدوث عطل مفاجيء . وقد يكون السبب الشوشرة والبليدة التي يحدثها لصوص الكمبيوتر من طلبة المعاهد العليا والمعاهد التكنولوجية الأمريكية ، على ذاكرة الكمبيوتر . وعلى الرغم من أن ذلك الحادث الذي وقع منذ عامين لم يتكرر مرة أخرى على ذلك النطاق الواسع ، فإن غريزة العداء للأجهزة الإلكترونية الذكية لم تختف تماماً . ويسوق الخبراء النفسيون ، أن جزءاً من ذلك العداء ينبع من مزاحمة الروبوت والكمبيوتر للانسان في عمله ، مما يهدده بشبح البطالة ، وكذلك فقد لعبت الأفلام العلمية الخيالية دوراً كبيراً في غرس الشك والخوف في عقول الأمريكيين في أن تسيطر على حياتهم في يوم ما تلك الآلات الإلكترونية الشديدة الذكاء .

وقد دفع ما حدث من إنقطاع الاتصالات التليفونية عن نصف الولايات المتحدة الأمريكية تقريباً أطلقت عليه الصحافة بكارثة يوم الاثنين الاربعاء للفرقة بينه وبين الاثنين الأسود الذي حدث فيه الانهيار المالي في بورصة الأوراق المالية في نيويورك ، إلى أن يطغى على السطح سؤال ملح .. هل يمكن بعد ذلك الاعتماد على الكمبيوتر ، أو على الصبح الثقة بالبرامج ، التي هي من صنع الانسان ، والتي يحصل الكمبيوتر على هديتها ، في إدارة دفة الحياة في البلاد ؟

خطاب إلى شخص كان يدور حوله التحقيق ، بينما كان المفروض أن يذهب الخطاب إلى المحقق ، مما سبب له ذلك حرجاً شديداً ، وخاصة وأنه كانت تربطه به صلة صداقة ، حتى أنه بدأ يشك في أن الكمبيوتر بدأت تتكون له شخصية مستقلة وأنه يعتمد مضايقته !!

أما الشكوى من ضخامة المبالغ التي يحددها الكمبيوتر على فواتير استهلاك الماء والكهرباء والتليفون ، فتكاد أن تسبب قيام ثورة عارمة في الولايات المتحدة . ويلج ضيق الأمريكيين من أجهزة الكمبيوتر ، أنهم كثيراً ما يفقدون أعصابهم ويركعون الآلات الصامتة بأقدامهم ويوجهون إليها الكلمات واللغات كأنها مخلوقات حية . وفي البنوك يكشف كثير من المودعين أن حساباتهم وودائعهم قد إتكمشت بينما تضخمت وزادت حسابات عملاء آخرين .

وبالطبع ، نذكر يوم الاثنين الأسود الذي حدث فيه انهيار شديد في أسواق المال في نيويورك . ففي يوم الإثنين آخر حاول ملايين الأمريكيين القيام باتصالات خارج الولايات المتحدة ، ولكن التليفونات ظلت صامتة ، أو ظلت تردد لساعات طويلة عبارة أن جميع الدوائر مشغولة . كما أصابت السكينة القلبية المفاجئة جميع خطوط تليفونات شركات الطيران ، والفنادق والبنوك والسوبر ماركت ، ومحطات السكة الحديد ، والمطارات ، والمستشفيات ، وأقسام البوابيس ، وأصاب الشلل غالبية المرافق بالولايات المتحدة . مما أدى إلى تصور الكثيرين أن شيئاً غير عادي يحدث نبلاتهم .



● كمبيوتر  
جديد من  
الصناعة  
وقد  
الأمي





● تشوه خلقى وشلل العصب الوجهى الأيمن .



● تشوه خلقى

في ٧٥ في المائة .. وفي هذه الحالة يجب ان تتخلص الأم من الجنين !!  
أما الدكتور حمدي أبو الفتوح إخصائى أمراض اللثة والإنسان يشير إلى ان الأشعة تؤثر على الجنين أثناء الحمل .. خاصة الشهور الأولى مثلها في ذلك مثل بعض العقاقير الطبية كالمضادات الحيوية والكورتيزون سواء أكان عن طريق الحقن أو الشرب .. فهي تصل إلى الأمسجة والدم والجنينات والخلايا الجنسية والوراثية فنجذ آثار القنبلة الذرية التي تعرضت لها اليابان حتى الآن على أحفادهم .

وينصح الحامل .. بعدم التعرض للأشعة مهما كان السبب خاصة في الفترة المبكرة من الحمل .. وإذا كانت الضرورة تفرض ذلك فعليها إخطار الطبيب .  
وعلى الطبيب سؤال المريضة ان كانت «حامل» أم لا وقد لا يستطيع السيدة تحديد الحمل .. فيسألها عن موعد الدورة الشهرية .  
ويقول ان الأشعة تسبب تشوهات مختلفة في القلب أو تشوهات أخرى خلقية تزيد بزيادة مدة التعرض لها .. بالإضافة إلى تشوهات أخرى في الوجه وباقي أجزاء الجسم .. قد تصل إلى نسبة

# تشوه .. الجنين !!

كتبت - انتصار النمر -

جاءتني .. تصرخ .. أرجوكم انقذوا بقية الحوامل .  
لقد فقد جنيتي الذى ظننت انتظره سنوات طويلة بسبب الأشعة !

أصبت فى بدى أثناء تنظيف شقتى .. وكانت الإصابة كسراً فى الذراع .. ذهبت إلى الطبيب .. طلب منى أن أجرى عدة فحوص فى عظام اليد .. عن طريق الأشعة .

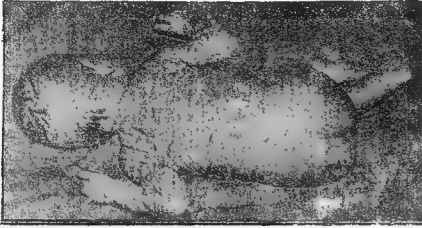
تأملت والدوم تتغرقى من عنيتها :  
ما إن ذهبت إلى الطبيب وأجريت الأشعة اللازمة حتى أصبت بصداق مزمن .. فذهبت لطبيب مرة أخرى .. علم اننى حامل فى شهرى الرابع .. صرخ فى وجهى .. لماذا لم تخبرينى !! .. لقد تشوه الجنين بعد تعرضك للأشعة !!

تمت بإجراء أشعة تليفزيونية .. تبين ان الجنين أصابه تشوه بنسبة ٧٥ في المائة .. على الفور أمر الطبيب بإجراء عملية إجهاض فوراً .  
أشار موضوع « ثانية » العيسد من التساؤلات .. كان أولها هل الأشعة تؤثر إلى هذا الحد ؟! .. ولماذا ؟! وكيف نقي الام منها ؟  
كل هذه الاسئلة يجيب عليها عدد من المتخصصين .

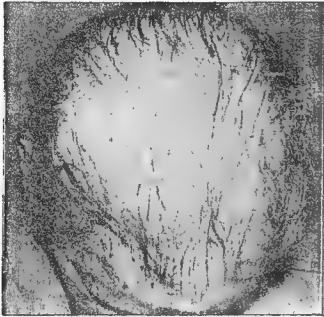
فى البداية يؤكد الدكتور خالد محمد إخصائى الأشعة بمركز القاهرة .. على خطورة الأشعة على أى حامل فى الشهور الثلاثة الأولى .. وتختلف نسبة الإصابة من جزء آخر .. حسب درجة التعرض للأشعة .. لذلك عند الحاجة إلى إجراء أشعة على الحامل لابد ان ترتدى « مريضة رصاص » .. للوقاية من الآثار الضارة للأشعة .  
ويؤكد ان أشعة اكس تعتبر من أخطر الإشعاعات على الحامل لان نسبة اختراقها للجسم عالية جداً .. أما أشعة الـ «أ » فهي أقل خطورة ولو تمت بالدرجة التى عليها الأولى .. حيث ان السبب صداعاً مزمناً .

ولدينا الآن بدائل لهذه الإشعاعات مثل الأشعة التليفزيونية وهي الموجات فوق الصوتية .. والأشعة بالترين المغناطيسى على المخ .





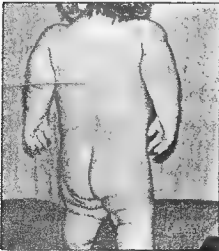
● تشوه خلقي بالجذع



● تشوه وفقدان  
النظر في  
التشوه الخلقي  
المنعزل

الذي يمكن علاجه ميكراً بتعويضها بهذا العامل أو  
المكون الناقص في تركيبة دم الطفل

وفحص طبيعة الجينات بها وتحديد نسبتها يمكن  
التعرف على العامل الناقص والمسبب للتخلف



● تشوه بالفخذ الصماء



● تشوه خلقي وسقوط حبة العين اليمنى

لذلك لابد من وشايه الحامل من الآثار الجانبية  
للاشعة بإرتداء « الصدرى » أو المعطف الكبير  
الواقى من الأشعة .. ويحتوى على كميات من  
الرصاص بعد أن ثبت أن الرصاص أكثر المعادن  
التي لا تستطيع الأشعة النفاذ منها .. لأن وزنه  
الذرى بها كبير ولا توجد به مسام بين الجزيئات  
ويصعب اختراق الأشعة له .

وأيضا تنصح دائما الحامل بأن تشرب اللبن  
بكثرة أثناء حملها قبل وبعد الأشعات لأن اللبن  
يحمى من الأشعة .

والأشعة تؤثر على الأسنان والقم بدرجات  
متفاوتة .. وقد يولد الطفل بالشفاة « الأرنبية »  
وهي الشفاة المشققة .. وقد تمتد إلى سقف القم  
فيكون القم المفتوح إلى جزيئ .. وهذا بسبب  
مشاكل كبيرة لدى الطفل خاصة فى الأيام الأولى .  
حيث يستصعب اللبن للدخول ويصل إلى الآلاف  
وبسبب ذلك التهابات فى التجويف الأتلى .. وهذه  
مشاكل تسببها الأشعة .. بالإضافة إلى التسوس  
وتغيير لون الأسنان مع غياب بعض الأسنان  
وغياب عظام الفك .

وتشير الدكتور فريدة أحمد مدير عام الإدارة  
العامة لصحة الإنسان .. أن الأشعة تؤدي إلى  
ولادة طفل غير مكتمل النمو وقد يصاب الطفل  
بنوع من التخلف العقلى الذى يمكن التأكد منه  
بأخذ عينة من دمه خلال الأيام الثلاثة الأولى من  
عمره .

د . يوسف طلعت مدير عام مستشفى معهد  
ناصر حذر الأم من التعرض لأشعة اكس أو  
الأشعة المقطعية أو السينية خلال الأشهر الثلاثة  
الأولى من الحمل . وذلك للأثار الجانبية الخطيرة  
التي تحدثها بالجنين حيث تؤدي لأصابته  
بتشوهات فى العمود الفقرى أو بهيوب خلفية  
بالقلب كتلف فى صمامات القلب ، كما تؤدي فى  
أحيان كثيرة إلى إجهاد الأم .

من ناحية أخرى أكد أن الأشعة بالموجات فوق  
الصوتية لا تأثير لها على الجنين أو الأم .

أما د . فريدة أحمد مدير عام الإدارة العامة  
لصحة الإنسان فأكدت أن التعرض لأي نوع من  
الأشعة وكذلك حقن الأم بالبنج أو التعرض  
لرئحته ، وتعاطيها لبعض أنواع الأدوية  
وللمشروبات الكحولية أو شربها للقهوة أو  
الكوكاكولا أو البيبسي كلها عوامل تؤدي لأصابة  
الجنين بتشوهات خطيرة خاصة فى الأشهر  
الثلاثة الأولى من الحمل وتختلف طبيعة  
التشوهات باختلاف العامل المؤثر ، ففي حالة  
التعرض للأشعة يولد الطفل غير مكتمل النمو  
بالنسبة لأحد أعضائه ، مثل عدم إنبات بعض  
أسنانه أو نقص أحد أصابعه ، أو أن يولد به أطول  
من الأخرى .

وقد يصاب الطفل بنوع من التخلف العقلى  
الذى يمكن التأكد منه بأخذ عينة دم خلال الثلاثة  
أيام الأولى من عمر الطفل وتحليل تلك العينة



## كوكب الاجازات بقيسة (ص ٢٧)

قال بصوت مرتفع .. مرحباً .. منطقة الرياضات الشتوية .. كان يعتقد أن أي منطقة سوف تكون أفضل من المكان الذي هو فيه الآن .. رد الصوت الآلي .. الترتيب ..

— أعترض .. إن منطقة الرياضات الشتوية .. يجري تنظيفها وصيانتها حالياً .. ولا يوجد بها أي ثلوج !

قال ( أيمن ) بنهفة :  
— هذا لا يهم .. فقط خذني إلى هناك .. تريت الصوت الآلي للحظات ثم قال : تأقيت تعليماتك .. وسوف أنفذها ..

انطلق التاكسي الطائر بسرعة فائقة .. وسرعان ما هبط في منطقة الرياضات الشتوية .. المعتاد أن تكون هذه المنطقة مغطاة بالثلوج الصناعية .. تشبه لدة ( ص ) الشوير ) في لبنان .. ولكن حالياً تقوم إحدى من الروبوتات بتنظيفها .. وإصلاح التزلج .. قبل أن يسمح للثلوج الصناعية بالسلط ..

\*\*\*

سجل ( أيمن ) دخوله في أحد المساحات المتفرقة .. ثم أغلق بابها وراءه .. وعندها أحس براحة عيشية .. وأدرك .. في الوقت .. أنه متعب للغاية .. قرر أن يخلد للنوم لفترة .. قبل أن يضع خطة العمل .. كانت فكرة الأخيرة .. قبل التماسه في نوم عميق .. فكر في منطقة جدا .. وهي .. كم عدد الناس فوق كوكب الاجازات .. الذين وقعوا تحت سيطرة المخلوقات الغريبة ؟

نام ( أيمن ) لنحو ثلاث ساعات .. ثم استيقظ غامضاً من شئ ما .. يحدث حوله .. أنه يرى كابوساً مرعباً .. وجهان مرعبان شريبران .. يحذران فيه من أعلى .. إن هذا حلم مخيف .. رأى في حياته .. تكونت حبات العرق على جبهته .. وبدأ قلبه يرقق بسرعة جنونية ..

لأبد أنهما اكتشفا بطريقة ما .. أنه هرب منهما فتجاهه .. والان .. أصبح أسيرهما !

حدثت فيه الهول العمراء لأحد هذين المخلوكين .. نظرة حادة غريبة .. وصدر صوت رفيع .. طنان .. من قمة رأسه :

— مخلوق غريب !  
استمر الصوت يتحدث :

— .. هل تعتقد أننا سافرنا كل هذه السنوات الضوئية في الكون .. وفعلنا كل هذا .. ثم نهزم أمام شيء حقاير مثلك ؟

رأى ( أيمن ) وهو يرتعد .. أن الكائن الغريب .. يحمل سلاحاً يبدو من منظره .. أنه ميت .. وكان يصوبه نحو رأسه .. لم يكن

( أيمن ) قد أنس من قبل .. والخوف الحقيقى .. يبدو أنه شمر به الآن !

عاد الصوت الرفيع .. الحاد : قريباً جداً .. سوف تصبح أسيراً مسيطرين على عقلك .. فأنتم أنتما المخلوقات الارضية .. لا يمكنكم مقاومة قوتنا الفكرية .. ومن السهل جداً السيطرة عليكم وجعلكم خاضعين لنا ..

تقدم الكائن الثاني إلى الأمام .. وقال بتحد : سوف نسيطر على عقل كل إنسان .. ويضرب على كوكب الأرض .. لقد أتينا إلى هنا .. لكي نخترع مدى قدرتنا وقوتنا .. ولتأكد أنك ضعاف كما تصورنا ..

بدأت فكرة خاطئة .. تخنص في ذهنك ( أيمن ) .. بينما استمر المخلوق الغريب في حديثه ..

— عندما يهبط آلاف منا على كوكب الأرض .. ويبدؤون في السيطرة على عقول الناس .. سوف نطلب من الملايين من شعبنا فوق كوكب ( فيجا ) أن يخلعوا بنا للاستقرار معنا ..

والدهته بفرحة :  
تنت يا ( أيمن ) ؟ لقد كان والدك متعباً .. وعصبياً .. ولكن تحسن تماماً .. عاد إلى حالته الطبيعية !

تحدث ( أيمن ) إلى والده في حب .. ووجد أن عنيده مضطرب .. متبهرتين .. وبدأ وجهه الطيب .. الحنون .. يشرق مرة أخرى .. كان من الواضح .. أنه بعد موت الكائنات الغريبة .. فإن سيطرتهم على العقول .. قد انتهت .. لقد انتهى الخطر تماماً ..

\*\*\*

في اليومين التاليين في الحديث مع رجال الأمن .. وإطلاعهم على تفاصيل ما حدث .. فهذا وأجبتاه وطنه .. وكوكب الأرض كله .. ( باسم ) عصمت عاكف ) رئيس جهاز الأمن وقال :

— إن الهجوم على كوكب الأرض .. سوف يستمر من كائنات ( فيجا ) .. ولكننا سوف نكون جاهزين لهم .. ليس بالقبائل والصواريخ الذرية ومدافع الليزر والأقمار الصناعية الفاتنة .. ولكن بشرى أبسط من ذلك .. بالثلوج ! وضحك جميع من كان بالرفقة .. انقضت بقية إجازة ( أيمن ) سريعاً .. ولكنه لم يهتم بذلك كثيراً .. إذ حصل على شهادة تسمح له ولأسرته .. بالظهور إلى كوكب الاجازات .. كل عام طوال ما بقي لهم من عمر ..

قال ( أيمن ) وهم في طريق عودتهم إلى كوكب الأرض :  
— لطناً سوف نقضي كل إجازة في منطقة رياضات الشتاء .. لكي نكون في بر الأمان من أي هجوم ! وواقفه والداه على ذلك ..

وهرع الكائن من الالم .. وبدأ أن كل بللورة تجتبه .. مصنوعة من الحامض المركز ..

بالنسبة للكائنات الغريبين ! حاولا في رأس .. الرجوع إلى المسكن .. والإخفاء فيه .. ولكن كان الوقت قد تأخر كثيراً .. فبعد أن تغلف المخلوقان الغريبان بطبقة من الثلوج .. خارت قواهما تماماً .. وتهاوى على الأرض .. حاولا لدعة دقائق .. أن يرحلوا للخروج من الحائط الثلجي حولهما .. ولكن فشلا في التحرك ! .. وازدياد هطول الثلوج الفزرة .. على جثثهما .. بدأت في التسلل .. إلى سحب بيضاء .. وبعد خمس دقائق أخرى .. لم يبق منهما شيء على الإطلاق ..

\*\*\*

عندما استرد ( أيمن ) وعيه .. كان الالم قد اختلى تماماً .. من عقله .. وبقي جسده .. نفس الثلوج عن ملابسه .. ونظر حوله .. ورأى بالكر .. أنه آثاراً طفيفة في الجليد .. كانت من قبل تسمخونين الغريبين .. وأدرك ( أيمن ) أن الثلوج فتحتها ؟ فلز وهو في نشوة السعادة الغامرة .. إلى داخل التاكسي الطائر .. وأمره الم منطقة شبه الاستوائية .. ومن









## يقدمه ، شوقي الشرتاوى

نشكركم على هذه الروح الطيبة ونتمنى لك مستقبلا باهرا . اما بالنسبة للصورة لاعتبارها لاعتبار .. فى عالم الصحافة فان الاعلان يفرض نفسه .. لكن بعد ذلك سوف نراعى هذه المسألة .

## ردود سريعة

- ايمى محمد عبد العزيز - الاسكندرية :
- اهلا بك صدقي دانسا .. وبسرح مساهماتك ..
- اشرف احمد البوسنى - المعادى :

• زيادة عدد صفحات المجلة تعلى زيادة السعر .. ونحن لا نرضى ذلك .. لان القليل المتميز خير من الكثير غير المفيد .. ثم ان عدد الصفحات حاليا مناسب ويشتمل على كل الافكار .

اما عن مقترحك الاخرى الخاصة بالقائمة متابعة شهرية ونشر متابعة اكااديمية البحث العلمى بالمجلة وتخصيص ركن للاهداء فسوف تتم مناقشتها وتنفيذها ان امكن

- محمد عطيو موسى - ادلى :
- تم رفع شكواك الى المسؤولين عن متابعة الاكاديمية .. وسوف تحل بانئن الله .
- رأفت عزيز خله - الرقاظة :

# خالد الم

حرارة مختلفة ما بين القنوات الاستوائية فى مستوى البحر أو إلى البحيرات الباردة التى يصل ارتفاعها إلى ميل .. ويحتوى على فراء سميك ولثب مسطح وقدمين غشائيتين وخياشيم موضوعة فى مكان مختلف ومقار خلد الماء يشبه منقار البطة ويستخدمه فى التقطيع على بديان الأرض وفراخ الضفادع والمخلوقات الأخرى الصغيرة .

وعندما يحين أول تولد الأثنى فتقوم ببناء حجرة خاصة وتطحنها بالخشيش وتلففها جيدا وتقوم بوضع بيضتين قطر كل منها حوالى ١,٨٧٥ سم وتغطى البيضة ببقشرة مسامية صلبة وتضع البيضتين بين الذيل والبطن وتطوى عليها وتستمر فى الرقاد لمدة إسبوعين بعدها يحدث التفريخ ويخرج خلد الماء الحديث الولاد من البيضة ويظهر له اسنان ومناظير قصيرة جداً ويتغذى على اللبن حيث أن أنثى خلد الماء تدر اللبن ولكن ليس لها ثدى أو حلمات لكن لها اشحات أو مسام فى البطن فياخذ الصغير منها اللبن ويتم ذلك بلقن منطقة المسام هذه فيحصل على اللبن .. ولما ينمو أو يكبر تصبح المناظير أكبر فى الطول وتتساقط الاسنان .

وعلى الرغم من المعلومات الكثيرة التى عرفها العلماء عن خلد الماء إلا أنهم وقعوا فى حيرة كبيرة عندما أرادوا تصنيف هذا الحيوان فهل هو حيوان ثديى أم من الزواحف أم من الطيور .. فهو يحتوى على شعر ويبر لبناً بالتالى هو حيوان ثديى ولكن لا يوجد له ثدى يشابه مع الطيور فى أنه يبيض وله منقار وفى طريقة التقطيع وله خياشيم .

المفرطين والشبيه بالبطة .  
ولسوء الحظ ان كلمة خلد الماء PLATYPUS كانت استعملت فعلا لنوع من الخنافس وبالتالي لا يجب أن يستخدم علميا معنى زوج للنفس الكلمة واعطى له اسم آخر هو ORNITHOR HYNCHUS.. PARADOXUS ومعناها « طائر ذو منقار متهبان » وبالتدريج بدأ علماء الحيوان فى الاتفاق وصرحوا بأن الحيوان كان حقيقيًا ولم يكن مصطنعًا او مجسمًا وذلك بعد التأكد حيث وصلت من استراليا تقارير من أناس موثوق بهم وقالوا أنه شوهد الحيوان حيا فى استراليا وبالتالي حذفت كلمة « متهبان » من الاسم العلمى واصبح اسمه الآن أورتسبولى تكس ORNITHOR HYNCHUS واتمسيس QNATINUS أما فى محيط العامة فيطلق عليه خلد الماء ذو القدمين المفرطين DUKBILL PLATYPUS أو باختصار خلد الماء DUCKBILL .  
وربت عدة عينات من هذا الحيوان ودراسة الاعضاء الداخلية ظهر القلب بحالة تشبه قلب الثدييات .. وجهاز تكوين البيضة فى الانثى يشبه الطيور أو الزواحف وتأكد أنه حيوان يبيض وحتى عام ١٨٨٤ لم يكن قد اكتشف البيض الذى وضعه مخلوق نو شعر والكلام هنا ليس قاصرا على خلد الماء فقط بل يشمل سلالة استرالية اخرى تسمى اكل النمل الشوكى .. وتم اكتشاف البيضة على يد العالم . هـ كالدويل W.H.CALDWELL

وفى القرن العشرين عرفت الحياة الشخصية لهذا الحيوان فهو حيوان مائى يعيش فى الماء العذب فى استراليا وفى درجات

الصدى كامل ناجى احمد التامى من شربين محافظة الدقهلية من الاصداقاء الدائمين الذين لهم مساهمات جيدة فى مختلف فروع العلم ومن مساهماته الاخيرة رسالة عن حيوان « خلد الماء » يقول فيه حيوان غريب الشكل .. وكات لاكتشافه قصة عجيبة وظرفية .. على عام ١٨٠٠ وصل لاجلجرا حيوان محنظ فقاما فى منارة استراليا والثنى كتبت مكتشفة حديثا فى ذلك الوقت وكانت هذه اشارة محظ انظار العلماء حيث انها تحتوى على نباتات وحيوانات عجيبة لم يشاهدها الانسان من قبل .. ولكن هذا الحيوان كان شكله مثيرا للضحك .. فبلغ طوله قدمين تقريبا وله غطاء سميك من الشعر ومنقار مضطوى مسنن وقدمان غشائيتان وذيل عريض مسنن وشوكة على كل ركنية خلفية والواضح ان المقصود بها افراز اسم .. وكان تحت الزيل فتحة منفردة .

وقد وقف علماء علم الحيوان أمام هذا الحيوان متعجبين حيث شعره وشبه شعر الثدييات وقدماء ومنقاره مثل الطيور المائية ويئثف السم مثل ما تغل الثعابين والفحمة المنفردة فى الخلف كما لو كان يبيض وحدثت موجة من الاستياء لقد كان اللبأ هاجسا ولابد ان بعض المازحين فى استراليا أرادوا استقلال بعد المسافة والجهل بالفرقة فخلطوا أجزاء من مخلوقات مختلفة تماما بقصد الاستغفال بعلماء الحيوان فى إنجلترا ومع هذا فقد كان الولد واضحا جدا ولا توجد به أى علامات تدل على الاتصال المصطنع .. واستمر الجدل قائما عشرات السنين .. فكان أول اسم أطلق عليه هو PLATYPUS QNATINUS وهى كلمة اغريقية - لاتينية معناها « ذو القدمين



## مغامرة

استقبلت المحطة المدارية « ر » إشارة استغاثة من الفضاء تم إرسالها إلى قسم الشفرة بالمحطة وفي ثوان كانت واضحة : « لقد ضللت الطريق في الفضاء ، أرجوكم المساعدة ، الأمضاء : إيمان » . لم يمانك « ناصر أيوب » نفسه : مغلول زوجته الغالية إيمان !! ارتبكت مشاعره ، صعدت خواطر شتى إلى رأسه : كيف حدث هذا إن إيمان خيرة فضائية ممتازة فهي التي فازت بالمركز الأول في اختبارات الفضاء الأرضية الخاصة بصعود أول امرأة إلى الفضاء كانت دائما الأولى التي استولت على قلبه في دقائق عندما التحمت مكتبته في مركز الأبحاث الأرضية الخاصة بالفضاء .

« أنا زميلتك الجديدة « إيمان » .

« زميلتي هل ستكونين أنت رفيقتي في رحلة الفضاء القادمة ؟

« نعم .

« كيف هذا إن الرحلة ستستمر لمدة خمس سنوات كاملة فوق المحطة « ر » « المقامة فوق سطح المريخ .

« ولم لا .

« التافئين على الاعتقاد عن أرضنا هذه خمس سنوات وتذهبين إلى مصير غير معلوم .

« هذا المصير غير المعلوم هو الذي يستهويني دائما والبيت عن المجهول لذة أخرى .

« هل تعرفين أننا سنتقاسم كل شيء : المأكول ، الملبوس .. حتى الممكن .

« نعم أعرف ولن انتازل عن الرحلة .

لم يقلوها كثيرا وتروجها بالفعل وانطلق بهما المكوك إلى سطح المريخ ، كان هدف الرحلة إقامة معسكر دائم في الفضاء ولتأمين الأمان وبمساعده على الاتصال بالمحطات الأخرى التي ثبت تواجدها على الكوكب المجاور .

كانت المحطة مهجزة بكل شيء ، غلاف زجاجي رقيق يحيط بها مضخة أكسجين مركزية تملؤها بالهواء المناسب ، معامل .. نوادي مرصدة ، كل شيء يمكن تخيله على سطح الأرض كانت منه نسخة في المحطة وكانت رحلاتها الفضوية في الفضاء غاية في الروعة حيث كانتا يرتكبان الزى اللغزي ويربطان خزامهما على الواسط الذي يحمل إليهما الأكسجين ويوصلهما بجميع الأجهزة في المحطة والسباحة في الفضاء شيء لا يدرك متعة إلا من مارسه

بعد فترة تم رصد اشارات مؤكدة من عقلاء آخرون يسكنون الفضاء ، فالإشارة الأخيرة التي استقبلها ناصر من « الكوكب الرمادي » تشير إلى أن سكان هذا الكوكب سيوزرون المحطة « ر » لكي يتعرفوا على سكان الأرض ، وقد جهز كل شيء في المحطة لاستقبالهم لكن فجأة تشتت في « إيمان » في هذا الوقت ، بالها من مصادفة .

بسرعة ضبط ناصر مشاعره وربت أفكاره ، أدار الكاميرات الخارجية : لا شيء معنى هذا أنها ابتعدت كثيرا ، أرسل إليها اشارات صوتية عالية التردد أمكن استقبال استغاثتها .

« ماذا حدث لك يا إيمان ؟

« أثناء سباحتي المعتادة في الفضاء إذا بنزك ضخم يرتطم بالحبل الذي يوصلني بالمحطة المدارية ، وانقطع الحبل ولم أعد أمك السيطرة على حركتي .

« وما أخبار التنفس ؟

« أسطوانة الأكسجين الخاصة بي أوشكت على الانتهاء ، أرجو أن تسرع وتتفنى .

« أين مكانك بالتحديد ؟

« أنا الآن أدور حول « القمر القرمزي » حيث اتنى وقعت في مجال جاذبيته .

« في دقائق سأكون عندك .

ارتدى ناصر زيه وأخذ الآلات التي يحتاجها ، ضبط اتجاه المدفع الفضائي نحو القمر القرمزي ونام بداخله وأداره قاطعه المدفع بسرعة هائلة إلى القمر ، وجد زوجته تنور حول القمر القرمزي بسرعة كبيرة ، لم يتقدم إليها خوفا من الوقوع في جاذبيته ، أخرج من حقيبته حبلًا طويلًا واتصل بها عن طريق جهاز الإرسال .

« إيمان أنا على مرمى البصر منك هل تراني ؟

« نعم .. سأعني بسرعة فالأكسجين على وشك الانتهاء .

سوف أرمي لك حبلًا طويلًا متصلًا بمحطتنا المدارية فعندما يمسك فأرجو أن تمسكه بقوة .

التي لها الحبل وتمكنت بالفعل بالامساك به ، عاد بسرعة إلى المحطة ، أدار جهاز الشطف الخاص بالحبل بأقصى سرعة ، وفي دقائق معدودة كانت زوجته ترسو على سطح المحطة

« ر » « هنا أنا على سلامتها وقال :

« بعد الحكم محمد حسين

« الآن نستعد لاستقبال جيراننا الجدد .

ملاحظتك عن أيوب نادى الطم ويخبر الموضوعات ليست على ما يرام .. لنا مقترحناك أسلوب ندرسها وبالتسببة لمسافتهك فأملًا بها .. ونزجوا أن كتبها بخط واضح وعلى وجه واحد من الصفحة وفي موضوع محدد .

« عطف على عباس : نرجع حماني :

شكرا على تحييك الرقيقة لإسرة التحرير .. ونتمنى لك مستقبلًا باهرًا .. لما عن كلمته الشاعرة فهي جيدة .. لكن المجال لا يسمح بنشرها .. وفي انتظار رسائلنا .

« احمد محمد عبد الله الاسكندرية :

أنت بالطبع قارئ جيد .. تتبع كل ما يصدر من روايات الخيال العلمي خاصة للاستلذا رؤوف وصفي ومن ثم فإني خائف ماهر .. لكن هذا لا يمنع أن ننشر لاصداقنا قصة من قصص هذا الخيال الرائع الذي ينشط الذهن ويحرك الملكات الغائبة .

نعم نوجه رسالتك للاستلذا « رؤوف وصفي » لكتابه الجديد من هذه الروايات ونعدك بنشرها فورًا في المجلة .

« عبد الله السيد عبد الله . الصالحية الجديدة : توجه باستلذك إلى كادمية البحث العلمي وسوف تجد أبحاث شافية عنها .

« ابراهيم محمد عبد الهادي . الدقهلية : المجلة ترحب باصداقنا الجدد .. كما تلتفح امانهم صلاحاتها لنشر اصغلتهم .

« فرج بشارة جرجس . اسوان : اهلا برسالتك العلمية الخاصة بالموضوعات الجديدة .. أما الرسائل المكررة فلنألا لا تجد طريقا للنشر .

« اسامة السيد الفضبان . الدقهلية : كثير من المقترحات التي بعثت بها جيدة وسوف نعرضها على المختصين لأخذ الرأي فيها .

« عبد الرحمن محمد علام مهران . قرشوط : الأمر لا يتطلب منك سوى التقدم بمقترحاتك هذه إلى مكتب برامج الاختراع بكاديمية البحث العلمي وعنوانها « ١ شارع قصر العيني بالقاهرة وسوف تجد كل اهتمام ونتمنى لك التوفيق .

« شور عبد الرزاق يوسف . عزم المتوفية : أولاً : نشكرك على كلماتك الرقيقة لإسرة التحرير ثانياً .. نرجو برزناك ومسابهاك العلمية .



## الذبحة الصدرية

● منذ فترة طويلة وأنا أشكو من آلام شديدة في صدري .. عرضت نفسي على كثير من الأطباء فأكد بعضهم قلبي مصاب بذبحة صدرية .. فما مدى خطورة هذا المرض .. وما هي أسبابه وأعراضه وطرق الوقاية منه .

ن. م. من. من. المصلحة الفكرية

● يؤكد الأستاذ الدكتور محمد إبراهيم البدراني استشاري معهد القلب أن الذبحة الصدرية تعد من أهم الأسباب لآلام الصدر وهي عبارة عن قصور بالشرين لتأخر في

أما تصلب الشرايين فيرجع إلى الارتفاع في نسبة الدهون والكوليسترول بالدم حيث تتراكم على جدرانها بالإضافة إلى مرض البول السكري والتليف والتوتر الذي يعد من أمراض العصر وكذلك ارتفاع ضغط الدم والسمنة الزائدة . ولم يعد هذا المرض مقتصراً على كبار السن بل أنه يصيب الآن معظم الفئات من الجنسين .

### غشاء البكارة

● أنا فتاة في الثانية والعشرين من عمري .. أعيش منذ فترة طويلة في قلق نفسي متواصل .. بسبب وضع أصبعي في الفتحة المؤدية إلى المهبل لتأكد من توغيب زئول الدماء بعد كل دورة شهرية .. التماسك الذي يلفقني دائماً هل هذا يؤدي إلى تمزق في غشاء البكارة .

م. أ. م. الدخيلة ● يقول الأستاذ الدكتور سمير مصطفي استشاري امراض النساء والولادة ومدير مستشفى احمد ماهر المتطوعين ان غشاء البكارة له اشكال عديدة منها الهلالي (وهو الغالب) والدائري والقرابي والمقنوب وهو بصفة عامة له حماية خاصة من الشظيرين الصغيرين .. وهو ليس سطحاً الوضع .. ومن ثم تصيب اصابته إلا إذا كانت الإصابة مباشرة وبآلة حادة .

### خس الخس

● الأستاذ الدكتور محمد رأفت خلف بمستشفى أسبوط الجامعي : وصلتنا رسالتك .. ونشكرك على هذه النصيحة الرقيقة لأسرة التحرير .. ونرحب بمقالاتك في تخصصك عن التحاليل الطبية بكافة أنواعها .

● الصديق : حسين عبدالمجيد هندي : لهذه العادة السرية المعرمة مؤكداً أنها نتيجة حتمية للحرمان والفصل بين الجنسين .

لا ياسيدي .. فإني أؤكد لك ولكل الإصدقاء أنها الطريق إلى امراض مزمنة خطيرة تؤدي أحياناً إلى العقم .. ويمكنك استشارة أخصائي المسالك البولية في ذلك .



د. محمد إبراهيم البدراني

أما عن العلاج وطرق الوقاية فهي تنحصر في الإقلاع عن التدخين وممارسة الرياضة والتوجه مباشرة إلى الأخصائي عند الشعور بأي ضيق في التنفس .. كما تتصح الذين تجلجوا من الأربعمائة والذين ينتشر في أفرهم هذا المرض خاصة عمل رسم قلب دوري وتحليل للسكسر والكوليسترول في الدم حتى يتسنى تدارك الأمر في بدايته .

## الذبح

● تتسبب السمنة في إصابة الإنسان بكثير من الأمراض الخطيرة في مقدمتها السكر .. وتعتبر معوقاً بين الفعالية الانتاجية وزيناتها لتأثيرها على نسبة العامل المصاب بها .. كذلك فأنها من الأسباب الأساسية للاضطرابات النفسية والضوية لدى الكثيرين .. فما مضى هذا المرض وأسبابه وعلاقته بالتطور وعلاجه .

أ. م. و. ق. أ.



د. محمد عبد الناح

نتيجة لخلل في الغذاء الصماء .. مع لتناهم ككلال بين الطبيب والمريض حتى يتم العلاج بنجاح .. واتباع نظام غذائي صحي تتوفر فيه كل المقومات الغذائية المطلوبة .

وبالنسبة للتدخل الجراحي .. فإنه لا يتم إلا إذا استبدت الحالة تلك حيث أن مريض السمنة يكون معرضاً لأمراض ومضاعفات خطيرة .

● يوضح الدكتور محمد عبد الفتاح عبدالمصطفى أخصائي العلاج الطبيعي بمستشفى قصر العيني أن السمنة عبارة عن تجمع كمية من الدهون في نسيج خاص تحت الجلد نتيجة لزيادة كمية السعرات الحرارية التي يتناولها الشخص وتحدث نتيجة لكثرة الخلايا الدهنية .

ولزيادة في الوزن لا تكون سمنة بصفة عامة .. فأحياناً ما تكون نتيجة لوجود كمية كبيرة من المياه في الجسم خاصة في المساكين .

تعد السمنة عامل إجهاد لجميع أعضاء الجسم وأجهزته فالدهون الزائدة تحدث ضغطاً على الأمساكن والأعضاء الموجودة عليها كالصدر القفوي ومفاصل الركبتين مما يجعل للشخص يتسنى من آلام المفاصل والصدور القفوي ويهبط القلب وضغط الدم وتصلب الشرايين

أيضا تؤثر على خصوبة الرجل وتصبه بالغة أما المرأة فتصاب بالطمم المؤقت حيث يزول بعد العلاج كما تتعرض الحمل لكثير من الأخطار أثناء الحمل مثل السكر وارتفاع ضغط الدم

أما العلاج فهناك لشياء أساسية .. تتلخص في فحص المريض جيداً لمعرفة السبب الرئيسي لها .. وتحديد العلاج المطلوب خاصة إذا كانت



## بجسة الصوت

● في صوتي بحة أصبت بها منذ أيام ورغم العلاج الذي اتناوله إلا أنها مازالت معي .. مما جعلني أخشى أن تكون مرضاً وتؤثر على الأجيال الصوتية والطجرة .. فماخطورة هذا المرض وهل له علاج .

ع . ن . ح  
القاهرة

● الأستاذ الدكتور محمد بدر الدين استشاري الأذن والأنف والحنجرة بمستشفيات جامعة القاهرة يقول إن بحة الصوت عبارة عن تغير ملحوظ في الصوت الطبيعي والسبب الشائع وراء ذلك هو التهاب الحنجرة سواء عند الأطفال أو الشباب أو الكبار .

والإصابة بهذا المرض تحدث ليلاً وبالتحديد في الثانية صباحاً أو في وقت قريب لهذا التوقيت .. ومن ثم على المصاب التوجه مباشرة للمستشفى للعلاج حتى لا تحدث المضاعفات التي تحدثنا عنها .. حيث سيظهر « كسجين » وعلاجاً ليهبوط وتضخم الأحيال الصوتية .. هذا بالتسوية للأطفال .

أما كبار السن فالأسباب متعددة وتكون عبارة عن التهابات مزمنة خاصة بعد استعمال الصوت بصورة سيئة .

والتعالج يكون في التوجه المباشر للأخصائي والابتعاد عن التلخين وعدم استعمال واستخدام الصوت بشكل غير طبيعي .

أما إذا حدث - لأحد الله - ورم في الحنجرة فإن الأمر يتطلب متظان لتحديد نوع الورم هل هو حميد أم خبيث وعلى أساس ذلك يكون التشكل الجراحي .

## ضعف حاد في الذكاء

● أكتب إليكم من بنها عاصمة القلوبية .. بعدما فاض بي الكيل .. وأصبحت أعرض في غيوبة من نفسي .. فلما أعاني من حالة ضعف حاد في الذكاء لدرجة أنني أفهم بصعوبة بالغة بالإضافة إلى ضعف الذاكرة أيضاً حيث لا أفكر شيئاً من أي شيء .  
س . ف . ج . بنها - القلوبية

● يقول الأستاذ الدكتور شوري يوسف درويش أستاذ الأمراض العصبية بطب الاخر .. إن هذه الحالة تجنبنا إلى إعطاء فكرة عامة عن الذكاء وعدم القدرة على التركيز .

فالعوامل النفسية تلحقها في الشباب والبالغين حيث التفكير والانشغال في مقررات الحياة والبحث عن المتطلبات الخاصة مثل الثقة والزوج .

وعلاج هذه الظاهرة يتوقف على أسبابها النفسية أو العضوية .. فإذا كانت نفسية فلابد من الذهاب إلى الأخصائي لمعرفة السبب الرئيسي لهذا الاضطراب .. أما إذا كانت عضوية .. فيلزم الذهاب للأطفال فلابد من بعض الاختصاصات أو البحوث المعمولة خاصة لتخطيط الدماغ الكهربائي والاشعة بالكمبيوتر على النعج بالإضافة إلى الفحوص الخاصة بالمخ لبيان الأمراض الخلقية أو الوراثية .. ثم العرض على أخصائي النعج والأعصاب للعلاج .

أما كبار السن .. فلابد أيضاً من إجراء رسم النعج أو تخطيط الدماغ الكهربائي وأشعة الكمبيوتر لمعرفة التغيرات التي قد تحدث في وظيفة النعج والدماغ .. والبدء في العلاج على هذا الأساس .

## وتفتة

### الحكيم .. فيلسوف العلم

في تكريم رحيل كاتبنا المفكر الكبير توفيق الحكيم .. أتوقف عند وصف أحد العلماء له بأنه العالم الفيلسوف الذي سطر رؤياه الفلسفية في خمسة العلم .. وملاً السعة بالفكره البناءة التي مازالت مستظلة قائمة بيننا .. فلأفكاره لاتموت بموت صاحبها بل تنقل نور هداية للأجيال المستقبلة .

وخلاصة التعادلية التي كان ينادي بها توفيق الحكيم كما يوضحها هو تتلخص في خمس نقاط :

● الأولى : تعاضلة تكون : المحافظة على كل ما أوجده الخالق فلا طغيان لموجود على موجود .. أوحى الله في قرآنه بعدم الغلو والإسراف والباعد لمحمد الإخلاق بالتعامل الضروري لتوازن عناصر البناء من أضخم الكواكب إلى أصغر الخلايا .

● الثانية : الله لا يلغى وجود ما أوجده : ولكن يغير صفة الوجود .. وما تسميه بالموت ليس الفناء لوجود .. بل تغيير صفته ونقله من وجود نبوي إلى وجود أخروي .

● الثالثة : الإسلام صالح لكل زمان ومكان : والمقصود أن تفسير القرآن ليس واحداً بل أنه متعدد بتعدد الأزمان والمكان فالتنوع واحد والتفسير متعدد بتعدد الأزمان والمكان .. ولكل زمان دولة ورجال وتفسير .. والتكون متحرك في الزمان والمكان .. وكذلك الإسلام والانسان متحرك في مراحل العمر .. لاجمودة أو وقوف في زمن واحد أو وضع ثابت .. الله وحده ثابت .. وفي الإنسان شيء ثابت وهو المتصل بالله .. أما المتصل بالبنها فهو القابل للتغيير مكثها .

● الرابعة : بشرية الإسلام : أكد القرآن على أن نبى الإسلام بشر يوحى إليه فهو ابن محكوم بشريته الإلهيائز به وحى .. فهو محكوم بالوحيه بالتقريب ولأن النبي بشر .. وقد أراد الله أن يكون كذلك حتى يخالط البشر في مجتمعهم .. ويعرضون عليه مشكلاتهم وأعضاباً مجتمعاتهم .. ويشير عليهم بالحلول التي يراها ويتلقى فيها التأييد أو التعديل من الله .. حتى جاء جانب كبير من القرآن متصلاً بحياة الإنسان ومجتمعهم .. وخاصة المجتمع في زمانه .. ولم يصقل كثير من الناس أن النبي بشر مثكم إلا أن صاح فهم العباد قلنا :

« وأنه ما مات حتى تركه السبيل نهجاً وإضحا .. أهل الحلال وحرم الحرام .. وكبح وطلق .. وحارب ومسلم .. »

● الخامسة : حرية البشر : ترك الإسلام للإنسان حرية الرأي والتصرف فيما يراه تافهاً له ومجتمعهم ونهياً لحسن استخدام عقله الذي خلقه الله له .. وحته على استعماله لهدرك به عظمة الخالق في خلقه ويتابع به حركة الحياة في الدنيا .. ويبعد عنه الجمود الذي يؤدي إلى ضيف نشاطه الفكري والعلمي .. فلا يولي على تغيير ما ينسبه حتى يساعده الله على ما فيه خير .. مصداقاً لما قاله الله تعالى في قرآنه الكريم « أن الله لا يغير ما بقوم حتى يغيروا ما بأنفسهم » .

شوقي الشراوى



# «أسرار عليا».. للبيع...!!

## بقلم: عبد المنعم السملوني

وبالفعل .. ضرب الروسي عصفورين بحجر واحد .. فمن ناحية ، استطاعوا تسويق كمية كبيرة من السلع التي عرضوها ، ودفع ثمنها الغرب .. بالإضافة إلى حصولهم على ٣ مليارات دولار من ٢٤ مليار دولار وعدت بها الدول الصناعية السبع في مؤتمر طوكيو لاتخاذ الاقتصاد الروسي من الانزلاق إلى الهاوية .

على جانب آخر .. فإن الصراع على سرقة الاسرار الصناعية يدور على أشده بين الشركات العملاقة في كل من أمريكا وفرنسا وألمانيا واليابان .. وأصبحت تلك الشركات تجند الجواسيس وتجزل لهم العطاء للحصول على الاسرار العلمية في مختلف المجالات .

الطريف في هذا الموضوع أن شركة «فولكس فاغن» للسيارات بألمانيا استطاعت جذب سبعة من كبار العاملين بشركة جنرال موتورز الأمريكية وعلى رأسهم مدير المشتريات «جوزيه لوبيز» .. وخصصت الشركة الألمانية رواتب خيالية له ولزملائه .

وبالطبع لم تقف الشركة الأمريكية مكتوفة الأيدي أمام غريمتها الألمانية وموظفيها السابقين .. إذ أقامت دعوى قضائية اتهمت فيها «لوبيز» وزملاءه بالتجسس وسرقة العديد من الوثائق السرية قبل استقالته في مارس الماضي لتقدمها إلى الشركة الألمانية بعد تعيينه فيها .

وانبرى الألمان للدفاع عن موظفيهم الجدد ونفى تهمة نقل تلك الوثائق عنهم .. كما سارع لوبيز إلى إنكار تلك التهمة عن نفسه ، مؤكداً أن الشركة تريد الانتقام منه وتشويه صورته هو وزملائه لأنهم استقالوا منها .



وهكذا .. سيظل الصراع دائراً حول سرقة الاسرار التكنولوجية بين الدول والشركات بشرط الحفاظ عليها داخل النطاق الغربي .. ومنعها من التصرب إلى دول العالم الثالث .. والتي يبدو أنها ستظل «محلل سر» إلى الأبد !!

قبل انعقاد قمة الدول الصناعية السبع في طوكيو .. أقامت روسيا معرضاً في مدينة برمنجهام بالإنجلترا .. ضم العديد مما كان يعتبر في السابق «أسرار عليا» .. منها رادارات تعمل بأشعة الليزر تم تصنيعها في الاتحاد السوفيتي (سابقاً) لمواجهة برنامج حرب النجوم الأمريكي .. وهي رادارات متقدمة جداً يمكنها رصد الطائرات «الشبح» .. وكذلك الطائرات التي تحلق على ارتفاعات منخفضة جداً والتي لا يمكن رصدها بالأجهزة العادية .

شمل المعرض أيضاً .. أسرار إنتاج الماس الصناعي ونماذج لمحطات فضائية متقدمة تستخدم أحدث الأجهزة في الاتصالات والتجسس .. ولا يمكن النقاط الإشارات التي تبثها إلا عن طريق أجهزة معدة خصيصاً لاستقبال تلك الإشارات .

الغريب .. أن كلا من الولايات المتحدة ودول أوروبا الغربية أقبلت .. وبطريقة لافتة .. على شراء الاسرار التكنولوجية المعروضة .. خصوصاً الطائرات والفواصات ورادارات الليزر .. ولم يكن هدفها الاستفادة من التكنولوجيا الروسية .. وإنما لحرمان دول العالم الثالث من الحصول على التكنولوجيا العسكرية .. بحيث تبقى «مقلدة الاطراف» على الدوام .. ولايتى يوم تشكل فيه خطراً على المصالح الغربية ، كما حدث عندما قام النظام العراقي بغزو الكويت !!

أما سبب لجوء روسيا إلى بيع أسرارها .. فهو ماتعابه من أزمة اقتصادية خانقة تكاد تدفع بها إلى الهاوية بعد انهيار الاتحاد السوفيتي من قبل !!

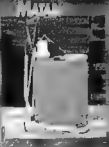
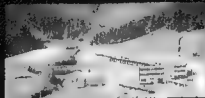
ويبدو أن توقيت المعرض .. قبل انعقاد مؤتمر الدول الصناعية السبع في طوكيو كان «ورقة ضغط» على تلك الدول ، حتى تتجه بأبصارها إلى موسكو .. وتساعدوا على الخروج من أزمتها .. وكان المعرض إشارة إلى أنه إذا لم تتحرك قمة طوكيو لاتخاذ «الاسد المريض» فإن البديل موجود .. وما أسهل بيع الاسرار التكنولوجية إلى دول تملك ثمنها كإيران مثلاً !!



# MATABI

المكتب الفني للمواد الزراعية

AGRICULTURAL MATERIALS  
TECHNICAL OFFICE



مع حيازة الرخصة  
الاصح في مصر

٢٦ من الدقة تقية ٢٤٩٧١٢٧ / ٧١٨١٠١ / ٢٨٩٠-AMTOUN

فاكس ٢٦٠٧٢١٧ / ٢٣٥٠ / اورمان جيزة

الرشاشة الاولى في مصر

متوافرة حاليا

بجميع الاجام مع قطع الغيار والصيانة

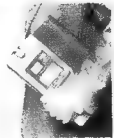


# CASIO

## بلمسة واحدة تستطيع تصوير أى شيء



بلمسة واحدة تحصل على صورة فورية جميلة لاى شيء مسطح أو مجسم . لم تعد هناك حاجة لتقنية ملاحظات مطبوعة فى الاجتماعات أو المعارض .  
يمكنك الحصول على صور بحجم A4 ممايسهل إرسالها بالفاكس أو حفظها فى الملفات .  
آلة واحدة تقوم بكل العمل داخل الشركة أو للمسلم  
تقوم بعمل سجلات للاجتماعات والمعارض . تصوير المزايا المتاحة لاى فندق أو قاعة .  
امكانية اسطراج صورة تذكارية فورية للطلقات والمؤتمرات .  
فى حالة التسوية السوداء يمكن إنتاج صور معكوسة ( الكتابة بالاسود على ارضية بيضاء ) .  
تصور المصممت ثلاثية الابعاد فى وضع رسم الصور الدقيقة .  
الجهاز مزيج بحجم كتاب ( A4 ) . خفيف الوزن ( حوالى ٢ كم ) .  
قائم ثلاثى ( اختياري ) يسمح بالعمل خارج نطاق المكتب .  
يسمح الخط CCD بدرجة تقاوة تعادل ٣.٩ مليون بكلة وفى حالة الصورة بحجم ( A4 )  
يعمل بطاريات قابلة لاعادة الشحن لتسمح بسهولة الحركة دون وصلات وكابلات



حجم سهل الحمل للاستخدام فى أى مكان

الوكلاء بمصر ،

شركة كايرو توريدات " خليفتة وشركاه "

٤ شارع المشرق - المهندسين - ٧٦٨٧٢٢ / ٧٦٨٧٢٢ / ٧٦٨٧٢٢

المركز الرئيسي ، ٣٣ شارع عماد الدين ، القاهرة

البيع ، ٩ شريفة الزمان ، القاهرة ت ٩٢٠٦٨ / ٩٢٠٦٨

CASIO COMPUTER CO., LTD. Tokyo Japan

الهيئة : ١٤ شارع كبريت - باب الفتوة - ٣٥٥٠٤٥٨  
توزيع : ١٨ شارع باب الفتوة - ٣٣٣٣٣٣٣٣  
الوكلاء : ١٣١ طريق الحرية - مرسى - ٥٢٥٨٢١٦  
المحكمة : ٨١ شارع التحرير ، الجوار سينما لوتس ت ٣٦٥٠٤١  
طبعة : ٥١ شارع المنصف الجوار قصر الشفاة ت ٣٣٠٠٨٤  
التركيبة : ٣٦ شارع مصر والبلدان الجوار سك مصر ت ٣٣٥٠٠٠  
أسيوط ، حارة الطرافة - رقم ٥ شقة ٣  
٥٨١٩١٤ ت مدينة ناصر



السلامة

العدد ٢٠٤ - سبتمبر ١٩٩٣م

البديهي

السيرة



■■■

الاثبات



11

الزكاة



# Life

11

1000

1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 26



مصطفى الطيوان

جدة

3





شركة الإعلانات المصرية  
صاحبة امتياز إعلانات  
مجلة  
العلم



إدارة الديكور والمعارض  
العلاقات العامة  
أذاعة

صحف ومجلات  
ملصقات  
تلفزيون

SOCIETE  
EGYPTIENNE  
DE  
PUBLICITE

أسير (درشا)





**النهد**  
مجلة شهرية

رئيس مجلس إدارة المجلة

**د. عادل عز**

رئيس التحرير

**سمير رجب**

نائب رئيس التحرير :

**عبد المنعم السليموني**

مدير المكتباتية العلمية

نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

عبد الحكيم شافعي

• نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبيش

• مجلس الإدارة :

- د. أبو الفتوح عبد اللطيف  
د. أحمد أنور زهران  
د. حسين سمير عبد الرحمن  
د. عبد الحافظ حلمي محمد  
د. عبد المنجي أبو عزيز  
د. عبد الواحد بصيلة  
د. عز الدين فراج  
د. على على ناصف  
د. عواطف عبد الجليل  
د. كمال الدين البتانوني  
د. محمد رشاد الطويلي  
د. محمد فهيم محمود

## في هذا العدد

- علوم وأخبار .. تقدمه :  
• حنان عبد القادر .. ٦  
• عودة الثلاثي القاتل ..  
• ترجمة : أحمد والي .. ١٠  
• مصري .. أحسن مخترع إفريقي  
• تحقيق : حنان عبد القادر .. ١٤  
• أبحاث جديدة في الحفريات  
• بقلم : سمير عبد اللطيف .. ١٦  
• حيوانات سامية ..  
• تحقيق : شارل فواد .. ١٨  
• ترميم الآثار .. فن  
• د. أحمد مجدي مطاوع .. ٢٠  
• بانوراما العلم ..  
• أعداد سهام على يونس .. ٢٢  
• أرض الفيروز .. والتنبؤات  
• الطبية - بقلم : مصطفى بكري .. ٢٦  
• الحياة على الأرض مهددة
- بالقضاء .. تشتت نجيب فرج ... ص ٢٨  
ك ٦٠ .. الجزء المسرحي !!  
• بقلم : عادل محمود ..... ص ٣١  
الآمل الآلي .. من الخيال العلمي  
• بقلم : رؤوف وصفي ..... ص ٣٥  
القائد العلمي ..  
• إعداد : محمد عبد الرحمن البلاسي ... ٣٨  
أرمينيوس والنظرية الأيونية  
• مصطفى بطوب عبد القاسم ..... ٤٠  
• القمر .. وزلازل أكتوبر وأغسطس  
• محمد سالم مطر ..... ص ٤٢  
• قراءة في كتاب ..  
• عرض : على عبد الله بركات ..... ص ٤٤  
• شهادة ميلاد الحوت ..  
• ترجمة : د. أحمد محمد عوف ... ص ٤٦  
• من صحف العالم ..... ص ٥٠  
• سيداتي .. أنماتي ..... ص ٥٤  
• رجح الصدى ..  
• إعداد شوقي الشراقي ..... ص ٥٨

• الثمن جنيه واحد

تصدرها أكاديمية البحث العلمي  
و دار التحرير للطباعة والنشر

## الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٠

## الإشتراكات

- الاشتراك السنوي داخل مصر : ١٢ جنيها  
• داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها  
• في الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات  
• في الدول الأوروبية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً  
• ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتعددة  
• «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة  
• ت : ٣٩٢٣٩٣١

## الاسعار في الخارج

- الارلن ٦٠٠ فلس • السعودية ٧٠٠  
• ريال • المغرب ١٢٠٠ درهم • قطر  
• ٧٠٠ ريال • غزة / فلس / الضفة ٦٠  
• دولار • الكويت ٧٠٠ فلس • تونس  
• ١٠٠٠ دينار • البحرين ٧٠٠  
• فلس • الامارات العربية ٧٠٠  
• درهم • الجمهورية اليمنية ١٢٠٠ ريال  
• الجماهيرية القطري (ليبيا) ٦٠٠ درهم  
• سوريا ولبنان ١٠٠٠ ليرة  
• عمان ٧٥٠ بيزة  
• دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت ٥٧٤٩٠٩٠

طابع الالوان بشركة الاعلانات المصرية ت : ٥٧٤٩٩٩٠ فلس ١٩٠ ٥٧٤٩٠٩٠



## عيسى الفسراب

«سمى بهذا الاسم حيث توجد شجرة في الحقل على شكل قرص لونه بيج يشبه الخبز الفلاحى «عش البتة» مما يجذب الطيور حول هذا العيش ومنها أبو فردان والفراب ولكن لعماد المصريين لاحظوا (أهبال «الفراب» بكثرة على هذا الخبز ولذلك سمي «عش الفرباب»... وهى «عش» وليست «عش» كالسلطان الشائع لأنها عندما تترجمت إلى الإنجليزية ترجمت إلى كلمة «مشروم» وهى كلمة مقسمة إلى جزئين «مش-روم» و«مش» تعنى غراب، و«روم» تعنى غرقة أو حجرة... هذا مما يؤكد أن أصل عش الفرباب... هو نبات أصله مصرى بالقرعة الأولى. سماح حسن محمد صدى مدرسة رأس العين الثانوية- بنات

## وسائل التسبب

## من الاعجاز العلمى للقرآن

يقول عز وجل فى كتابه العزيز : «ألم تر أن الله يزجى سبحانه ثم يؤلف بينه ثم يجعله ركاما فترى الودق يخرج من خلاله وينزل من السماء من جبال فيها من برد فيصبب به من يشاء ويصرفه عن من يشاء» يكاد سنا برقه يذب بالانصار (الآية ٤٣ من سورة النور)

إن من أبداع القدرة الإلهية ، مآثره من أمطار جاءت من السحاب ، فانه سبحانه وتعالى يسوق السحاب بقدرة أول ما ينشئه وهو ضعيف ، وهو الإجراء ، ثم يجمعه بعد تفرقه ويتركب بضنه بعضا والمطر يخرج من خلاله .

والسحب الركامية (Cumulus) عبارة عن خلايا منفصلة ، تظهر على هيئة القرنبيذ وقواعدها أفقية . وتبدو بعضها فوق بعض ، ولسطحها العلوى خط واضح أبيض ، بينما تكون القاعدة مغممة تمسيا . ويحدث وميض البرق عندما تشحن أعلى السحابة وأسطحها بنوعين مختلفين من الكهرباء .

ففى أعلى سحب الرعد تتكون بلورات الثلج أو البرد Ice Particles وتتصلب شحناات كهربائية بنمو البرد . وفى أسفل السحابة ، تتكون شحناات مضادة «سالبية» ، عندما ينزول البرد أو يتجزأ جزء منه وهو فى طريقه إلى الأرض . والشحناات الكهربائية نوعان موجبة وسالبة . وهناك تجاذب بين الكهربائية الموجبة والسالبة حيث يميل كل نوع منهما للاتحاد بالأخر . وفى العادة تكون نضاط الماء الموجودة فى الأجواء السفلى من سحابة الرعد شحنة سالبة ، بينما البلورات الثلج الصغيرة فى الأجزاء العليا شحنة موجبة .. وإذا ما اقتربت سحابة مشحونة بالكهربية من الأرض .. فإن سطح الأرض يشحن بالكهربية المضادة .. وإذا كانت شحنة السحابة سالبة ، تشحن سطح الأرض بالكهربية الموجبة .. وذلك لأن أية شحنة يحملها جسم لاي نوع من أنواع الكهرباء ، إما تحدث بالتأثير شحنة مضادة فى الجسم المجاور .

وهكذا تتدفق البصيصات المشحونة بالكهربية السالبة مسرعة إلى المنطقة الموجبة ، فتتطلى منبثقة من السحابة إلى الأرض ، أو من سحابة إلى أخرى . وهناك فى الهواء مررات خاصة تسمح بمرور الكهرباء بسهولة أكبر من المعتاد .

## أضرار الإدمان

للتامان (١٢٠) قضية جنونية وأخرى ، ويورث أكثر من (٣٠٠) داء فى البدن منها نقص القوى ، انحراف الدماغ ، تقلصت الكبد ، تصغير اللسان ، تضيق الشرايين وتضيق الأوعية ، كما أنها تورث التقرح فى الفم ، وتولد الجذام والسوداء والبرص والقرص وموت الفجأة ، وتولد الأغشاء فى العين وتغلط العقل وتورث الجنون وتضر العبد ربه ، وتسقط شعر الجفون وتقلق المنى وتولد الرعشة وتحمس البول ، وتذهب الحياء وتورث التصلب وجماع الآثام وللقول فى المخطورات ، وتسبب انهيار العاطفة وللأ مبالاة وتورث الجبن مجت محمود عبدالجواد ميت أبو الحارث - أجا

## الأسنان

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم «لولا أشق على أمتي لأمرتهم بالسواك عند كل صلاة» صلى رسول الله صلى الله عليه وسلم . ولكن فائدة السواك فيما باتى : ● يحتوى على مواد قابضة توقف النزيف وتلوى اللثة ويهيك بكتريونات الصونديوم التى أوست جمعية أطباء الأسنان العالمية باستعمالها لأثرها الفعال على الجراثيم ، ومواد عطرية تنسب الدم رائحة عطرية وتذهب الروائح الكريهة وغيرها

بشير سيد أحمد أبو حماد - شرقية

## طب الأسنان

كانت مهمة طبيب الأسنان Dentist حتى القرن الثامن عشر تتحصر فى خلع الأسنان التى تسبب الألم .. وكان يتولى خلع الأسنان أصلا الحلاقون ولكن بحلول القرن الرابع عشر ظهرت فئة من الناس اهتمت بخلع الأسنان وخاصة فى فرنسا حيث كان طب الأسنان Dentist أكثر تلقيا مما كان عليه فى أى مكان آخر فى العالم وفى القرن التاسع عشر انتشرت الفكرة فى مجال طب الأسنان الولايات المتحدة الأمريكية حيث تم تطوير معظم الأجهزة المتخصصة المستعملة فى هذا المجال . وكانت أدوات حفر الأسنان فى أول عهدها تشعل باليد ، وفى عام ١٨٧٠ اخترعت أداة الحفر الكهربائية ولكن الكهرباء لم تكن منتشرة بشكل كاف يسمح لأطباء الأسنان باستعمال الاختراع الجديد . وفى الخمسينيات من القرن العشرين ، اخترعت أداة الحفر الحديثة التى تبلغ سرعتها ٤٠٠٠٠٠ دورة/دقيقة .. أما المخدر فقد بدأ الأطباء باستعماله فى القرن التاسع عشر بالتدريج للتكوين ثم تم تركيب أنواع مختلفة من عقاقير التخدير .. وبالتمسية للأسنان الصناعية فقد صنعت منذ فجر التاريخ ، وشاعت بشكل خاص فى القرن الثامن عشر ، ولكنها لم تكن بالشكل الذى يوفر الراحة والملاءمة . كانت الأسنان الصناعية تصنع من الخشب أو العاج أو الاكريل أو البورسلين .

فى أن تقول أن أول كلية لتعليم طب الأسنان أسست فى مدينة بالتيمور بولاية ميريلاند الأمريكية عام ١٨٢٩ وأن طب الأسنان اختصاص يتطلب مهارات طبية و قدرة على استعمال أجهزة دقيقة ومتقدمة بمهارة ودقة .

منصور محمد عطية  
المعهد الصحى بأسبوط



## طريق النحل

التحفة امام رفيفلتا إلا  
الذين لم يستجيبوا للدعوة  
لكهنين سرعان ما  
استجيبوا للدعوة أي تلك  
الرسالة الرافضة بعد أن  
عاد القسارب إلى  
الشاطئ. وهذا برهان  
واضح على أن النحل  
يملك القدرة على تحديد  
خريطة ذهنيا وإذا كانت  
الرفضة تشير إلى  
مصدر غذائي في مكان  
مخالف لما هو معروف  
أسامة السيد الفضيان  
الكردي - دهلي

Tanzensprcho)  
أي «كلام الرقص» مينا  
أن التحفة تلجأ إلى  
الرقص والدوران أمام  
رفيفلتا لنقل المعلومات  
المهمة عن مواقع  
الرحيق  
وقام البروفيسور  
جيمس جولد بتدريب  
بعض النحل على  
الطيران إلى قارب وسط  
بحيرة لوتزود بالريحي  
الذي وضعه الباحث.  
لكن القرب في الأمر أنه  
بالرغم من الرقص  
الطيف التي تقوم به

التحل من الكائنات  
التي لا تحتاج إلى  
الضوء لمعرفة طريقها  
فهي تستخدم مغناطيسية  
الأرض كمساعة داخلية  
والجاذبية مرشداً وكما  
يستخدم الإنسان الإحساس  
المألوفة والعلامات:  
الفرقة للاستدلال على  
طريقه كذلك النحل  
يستعين بالشجر وأعمدة  
الكهرباء لرسم خريطة  
منطقته والاستدلال على  
خليفته وكان عالم ألماني  
قد اكتشف ما أسماه  
Tanzensprach.

## المصطلحات الكيميائية عند العرب

كان العمل العربي مجهزا بكثير من  
الأجهزة والأدوات التي مازلنا نعترف  
بعضها أو الكثير منها حتى اليوم .. وقد  
سمح ذلك للكيميائيين العرب بالقيام  
بالعديد من العمليات الكيميائية العامة  
التي تعتبر أساسا لعلم الكيمياء التجريبي  
الحديث .

عرف الأطباء العرب عمليات التطهير  
والتصعيد (التسامي) والترجيح  
(التركيز) والتحليل والتشويه والتشميع  
والقصادة (تكوين الصدا) والتكليس  
(الاحاد مع الأكسجين) والتسويول  
(التعديم) . واستخدمت هذه الأخيرة في  
فصل الخامات بعضها عن بعض .

كذلك عرفوا عمليات الأقامة (تقسية  
المعادن) والافغام (الاتحاد مع الزئبق)  
والتصفية والاستئصال (الترشيح)  
والتبويض (فصل الأسوان) والعقد  
(التحضير أو التركيب) والتبخير والخلط  
والسحق والتجفيف والتكرير (فصل  
المواد بعضها عن بعض) والسقي  
(التخفيف بالماء) والتطهير (الفصل  
بالماء وإزالة الشوائب) والتخمير  
(واستخدمت هذه الطريقة في تحضير  
الكحول وحضن الفلوك) والسكرجة  
(البخر) والتفكير (التقية) .

يتبين من ذلك أن العمليات الكيميائية  
الاساسية كانت معروفة للطعام العرب ،  
وقد جاء ذكر ذلك في بحوثهم ومؤلفاتهم

عصام عبدالرازق محمد  
علوم الاسكندرية

## ردود سريعة

ملحوظة :

- نرجو من القراء الاعزاء الإشارة إلى  
مصدر المعلومة .
- أسامة عبد الجواد - الدهلي :
- سرتنا أن تكون صديقاً للمجلة ..  
ونشكرك على تحيتك الرفيعة .
- جويولوجي أحمد شاهر عبيد -  
الرفبة :
- نأسف لهذا الخطأ المطبعي .
- عاطف عبد المتصنف القوسي -  
مدرس علوم - قنا - فروسط :
- نضم صوتنا إلى صوتك في المطالبة  
باطلاق لمر صناعي مصري بأسيدي  
وخبرة مصرية .. المهم من يقرأ ومن  
يسمع ؟!
- سماح حنين سعد - اسكندرية :
- أسماهاتك جيدة ولكنها نشرت في  
الاعداد السابقة .. ننتظر المزيد .
- ياسر على رضا - دكرنس :
- أرجو إرسال مساهماتكم لم تنشر من  
قبل .
- منتصر محمد عطية - أبو تيج :
- اقتراحاتكم جيدة .. وسوف نعرضها  
على المسؤولين .
- هشام محمد ربيع - بني سويف :
- لويس المقصود من قسوة الرد سوى  
تحفيز القارئ على الإجابة والوصول  
إلى مستوى أفضل وأهلا بك صديقاً  
للمجلة .

## السمك .. يمنع

## تصلب الشرايين

تتاول كميات كبيرة من الاسماك وخاصة  
السمينة منها وفي من مرض تصلب الشرايين ..  
فقد حذر الأطباء مدة طويلة لمعرفة عدم اصابة  
الاسكسوم بهذا المرض مثل مكان المناطق  
الآخرى بالرغم من أن طعامهم يحتوي على نسبة  
عالية من دهون الاسماك .. فقد ثبت أن دهون  
الاسماك لها تأثير معين على الدم وتقلصه من  
الكوليسترول المسبب لهذا المرض .

طه محمد أحمد السيد  
الورداني - اسكندرية

- ما وظيفة العصارة التي تفرزها المعدة ؟!
- هضم الطعام .
- ما هي الكائنات التي تعيش على اليابس وفي الماء ؟
- البرمائيات .
- هل القنبلة الهيدروجينية تعتمد على انتماج ذرتين ؟
- نعم .
- ما هي الطريقة التي توصل بها المصابيح الكهربائية  
في البيوت ؟
- التوازي والتوالي .
- الشوامع شمع الدين محمد الاسكندرية

## سؤال

## وجواب



## دراسات عن آفات النيماتودا بأشجار النخيل

قام فريق بحثي في قسم أمراض النبات يتكون من أ.د. محمد فهمي عيسى ومحمد يوسف ود. أحمد اسماعيل بدراسات على آفات النيماتودا بأشجار النخيل الذي يسبب نقصاً في انتاجية نخيل البلح وتدهوراً في النمو وشحوب لون الأوراق وبطء في نموها في نخيل الزينة ومن خلال بحثهم العملية في هذا المجال ثم تحديد ما يلي :

### الاحتفال بيوم العلم والوفاء

احتفل المركز القومي للبحوث بيوم العلم والوفاء وتم تكريم خمسة من أعضاء هيئة البحث من المحالين إلى المعاش بملوغهم السن القانونية كما تم تكريم ستة من الكبار الصمالي وإداري واحد . كما تم تكريم أعضاء هيئة البحوث الحاصلين على جوائز المركز الفكرية والتطوير والتشجيع العلمي وجائزة أ.د. محمد شعاعه أ.ج . كما تم تكريم الذين حصلوا على الدكتوراه والمجاستور وعددهم ٧٩ باحثاً ومساعد باحث .

شهد الاحتفال د. هائل عز وزير البحث العلمي ود. علي حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي ود. علي الشربيني رئيس المركز .

– تحديد أماكن انتشار الجذور المحيية للنخيل (البلح – ولزينة) وبالتالي مكان وجود النيماتودا المتطفلة وذلك الفيا وأرسانا من محور جذع النخيل .  
– تحديد الانحاس التابع لها هذه الآفات تقسيما وكثافة كل منها عددا في مناطق انتاج البلح وفي الحدائق النباتية العامة بالنسبة لنخيل الزينة .  
ويجوز اعداد توصيات خاصة بمعاملة نخيل البلح ونخيل الزينة للاقلال من الاضرار الناجمة عن اصابات النخيل بأفات النيماتودا المتطفلة لها .  
ولذلك لرفع الانتاجية البلح وكذا تحسين نوعية نخل الزينة الناتج وتقليل نسبة موته في الحدائق .

أثبت القسم أن آفات النيماتودا من الآفات المستوطنة بالنسبة لنخيل البلح ونخيل الزينة نظرا لتواجدها في النخيل ذات الاضرار الكبيرة بكثافة عالية وعلى أعصاب متوسطة .

## تطوير الصناعات المدنية في حلقة نقاشية

من حيث الدورات التدريبية وتبادل الخبراء وبرامج البحوث .

صرحت بذلك أ.د. عزيزة أحمد يوسف رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات .. وقالت انه تم تشكيل أربع مجمرعات عمل في مجالات تنمية الثروات المعدنية والطرق التكنولوجية لمعالجتها واقتباس للتكنولوجيات الملائمة لانتاج المعادن والمباتك .

الاممائي للامم المتحدة ومنظمة الوحدة الافريقية .

تهدف الحلقة النقاشية إلى تنمية القوادر البحثية بهيئات ومراكز البحث العلمي الصناعي بأفريقيا وذلك بالتعرف على النموذج الذي قدمه مركز بحوث وتطوير الفلزات في التحامه مع الصناعة .  
كما تهدف الحلقة إلى تحديد أوجه التعاون بين المركز والمراكز الافريقية المتعلبة

نظم مركز بحوث وتطوير الفلزات حلقة نقاشية حول بناء القدرات في مجال البحوث وتطوير الصناعات المعدنية .. في الفترة من ٢٧ - ٣٠ يوليو الماضي .. وحضرها مديرو مراكز البحث والتطوير من ١٢ دولة افريقية علاوة على مندوبين من بعض الهيئات العالمية العاملة في هذا المجال مثل المنظمة العالمية للمعادن البحوث الصناعية والمجلس العالمي للبحث والتطوير والبرنامج

● حضر أ.د. على محمد الشافعي الأستاذ الباحث باسم كيمياء الكائنات الدقيقة بالمركز القومي للبحوث المؤتمر الأوروبي السادس للبيوتكنولوجيا بمدينة نورنبرغ بألمانيا .

● ألقى د. محمد بطا عن دراسة تقنية اقزيم الالفا - جالانوزينيد - الممنوع باستخدام اقزيم كمصدر للكربون والنتروجين لعالها الاقزيم من أهمية تطبيقية في المجالات الصناعية والزراعية والطبية وفي مجال صناعة السكر يستفمن هذا الاقزيم في تكسير سكر الراقيلوز الموجود في المولاس وبقتالي يزداد معدل تبلور سكر القصب وفي مجال الصناعات الغذائية بأوم باعطاء طعم مقبول بكثير من المنتجات الخفية أما في المجال الطبي فمن المحتمل استخدام هذا الاقزيم في علاج حالات «مرض قايرو» وهي المصاحبة بنفس حاد في هذا الاقزيم .

والهدف من المؤتمر اتاحة الفرصة للمماركين من جميع الدول لمقابلة المتخصصين في مجال البيوتكنولوجيا والمشاركة في المناقشات العلمية التجارية وزيادة بعض المعارض العلمية والتكنولوجية .

● رشت الهيئة المصرية العامة للكتاب الأستاذ الدكتور محمد فوزي رئيس قسم النباتات والفطور المصرية ، والكتورة هنية عبدالشكور باسم ثلث البهواء بالمركز القومي للبحوث للاشتراك في أعمال اللجنة الخاصة التي تشارك على نقل مخطوطات دار الكتب المصرية إلى مقرها ببها الخلق .

● سافر أ.د. علي الفضلي الأستاذ الباحث باسم العلوم الطبية الاسمية بشعبة البحوث الطبية لحضور المؤتمر الدولي الثالث عشر للعلوم الانثروبولوجية الذي عقد بالمكسيك خلال أغسطس الماضي .

● ساهم أ.د. محمد محمد دياب الأستاذ الباحث بشعبة البحوث الزراعية والبيولوجية في المؤتمر الدولي السادس لأمراض النبات الذي عقد بمونتريال بكندا .

● شارك أ.د. علي عهده اسماعيل نائب رئيس للمركز القومي للبحوث للشئون الفنية مع الوفد المرافق لوزير البحث العلمي والذي ضم كل من أ.د. عبداللطيف الشراوى وأ.د. أيمن السوفالي والذي سافر إلى إيطاليا لتقديم اتفاقية التعاون العلمي بين وزارة البحث العلمي والجناب الايطالي .

● طار أ.د. سينوت حليم دوس باسم الهرمونات بالمركز القومي للبحوث لحضور مؤتمر الهرمونات ببها .. حيث ألقى بحثين بالاشتراك مع الدكتور الفرنسي بوليه الأستاذ بمستشفى بين ستر ببريس .



# جوائز المركز القومي للبحوث لعام ١٩٩٣

وأقر مجلس إدارة المركز القومي للبحوث على منح السادة الآتية أسماؤهم الجوائز

التالية :

- جائزة التقدير العلمي .. للاستاذ الدكتور حسن ابراهيم الميسى .
- جائزة التفوق العلمى :
- فى مجال العلوم الكمائية وتطبيقاتها
- ا.د بديع سلامة جرجس .

- فى مجال العلوم الزراعية والبيولوجية والانتاج الحيوانى ا.د سعاد الجنيهيى -
- ا.د. محمد عبدالجليل خورشيد .
- مجال العلوم الطبية والصيدلية والبيئية
- ا.د. عابدة عبدالستار .
- مجال علوم الطاقة والثروات الطبيعية
- وعلمو الارض ا.د. على عبدالعزيز .

- جائزة التشجيع العلمى :
- مجال العلوم الكمائية وتطبيقاتها د. تغريد شكرى محمد ود. ابو الفتوح عبدالمنعم ود. مصطفى زكى مصطفى .
- مجال العلوم الزراعية والبيولوجية والانتاج الحيوانى د. أميمة حامد عزوز - د. محسن محمود شكرى - د. محمد على أبو سعده - د. طارق عويس .
- مجال العلوم الطبية والصيدلية والبيئية
- د. ايمان أنور ابو العز .
- جائزة المرحوم ا.د. محمد شحاته فرج
- للمكتورة نجوى أحمد المشد .



● د. سعاد الجنيهيى



● د. حسن ابراهيم الميسى

شجرة

صد دودة القطن

نجح فريق بحثى يقسم الصيدلة بالمركز القومى للبحوث فى زرع أشجار النسيج لأول مرة فى مصر وموطنها الاصلى فى الهند . وتتصل هذه الاشجار أى ظروف بيئية حيث تم استخلاص مادة فعالة من ثمار ويسنور أوراق هذه الشجرة للفضاء على الألفات وخاصة دودة القطن وفراشة الدقيق وحشرة المن كما أن لهذه المادة استخدامات طبية متعددة كمخفض لسر الدم وتخفيف الآلام الروماتيزمية .

## دراسة جديدة لحل أزمة المواصلات

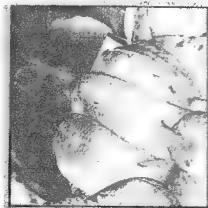
ابتكر الشاب المصرى محمد سعيد عطية دراجة جديدة سريعة توفر الجهد والاستهلاك وتوفر الوقت هذا إلى جانب المحافظة على البيئة من التلوث والدراجة الجديدة تعتمد فكرتها على التحريك بقوة القصور الذاتى بواسطة خلية متحركة .

هذا وقد تم تصميمها على شكل هندسى خاص عبارة عن جسم معننى قليل على شكل دائرى يدور حول محور ثابت على مجموعة بلى وتثبت عليه مجموعة تسمى مجموعة الممرعات والتي تقوم بتحويل طاقة الحركة المكتسبة وذلك حتى يندعم وزن الخلية المتحركة بفعل قوة الطرد المركزي الناتجة من السرعة العالية .. ومجموعة السرعات هذه يمكن تركيبها على أى دراجة عادية أو يمكن أن تصنع دراجة جديدة والتي تسمى (دراجة الخلية المتحركة ذاتيا) .

مهمة عالمية فى فرنسا

بناء على دعوة من مركز البحوث الفرنسى سافر د. هانى الناظر طبيب الامراض الجلدية والتناسلية والاستاذ المساعد بالمركز القومى للبحوث إلى فرنسا . للاشراف على الابحاث العلمية المشتركة بين الجنتين فى مجال علاج الامراض الخبيثة باستعمال النباتات الطبية التى تنمو فى سبنا .

## الأسماك ناقصة الطهى ضارة



أكدت دراسة علمية .. ضرورة طهو الاسماك جيدا لتجنب الإصابة بضررات الامراض ..

أوضحت الدراسة ان الطفيليات التى تجعلها الاسماك وتنقلها للتلصص تسبب آلام البطن وتقرحات الاسماء وتليف عضلة وصمامات القلب والتهاب المرارة والكبد والبنكرياس والصفراء .

كما أوضحت ان الطفيليات تتكاثر فى حالة عدم طهو الاسماك جيدا وتحدث آلام شديدة فى الصدر وتصبب الانسان بالحمى كما تحدث أعراضا عصبية مشبهة بجلطة الدم والاثيميا الحادة .



# مشروع قومي لتعميم التكنولوجيا المستخدمة في معالجة المخلفات السائلة

يتبنى مجلس بحوث البيئة .. باكانمية البحث العلمي مشروعا لتقديم التكنولوجيا المستخدمة في معالجة المخلفات الصناعية ومياه المجارى

التقنية المختلطة .. بالإضافة إلى التقييم الاقتصادي لها  
وقد تم عصر المخلفات الموجودة بهيئة قمام الجمهورية وتجميع البهائم الناتجة عنها تمهيدا لاجراء تجميع في التفرغ على امداد هذه المخلفات خاصة وأن التوسع في استهلاك المياه لم يواكبه توسع في مشروعات المجارى مما أدى إلى ظهور مشكلة التخلص من المخلفات السائلة في كثير من مدن الجمهورية

يهدف المشروع الى تحديد كفاءة الانظمة المختلفة في إزالة الملوثات العضوية وغير العضوية والموالم المرضية ( البكتريا - الفيروسات - الطفيليات ) وفلكه من خلال مراحل

## طباشير .. مائى

توصل خليل عبدالله محمد الطالب بكلية الدراسات الاسلامية إلى ابتكار نوع من الطباشير أطلق عليه اسم « الطباشير المائى » وهو عبارة عن أقلام للكتابة على السبورة تحافظ على صحة المدرس .. ولا ينتج عنها أى أثرية نهائيا .. كما أن استهلاكها قليل جدا ..



والقلم الواحد منه يكتب بمائة عالية من الطباشير المستورد كما أنه يشجع المدرس على الكتابة واستعمال السبورة في الشرح بكثرة .. حيث لا ينتج عنه أى غبار .. ويمكن استعماله لوضع المعلومات على الاقمشة عند

خليل عبدالله

الطباطين وفي الورش على الحديد كما يستعمله هواة الخطوط إلى قلة دخل الأسرة وترتيب الطل بين أفرادها .. وخمسة خاتمة مصرية ..

## جهاز لقياس الاحتياجات المائية للمحاصيل

الرى اللازمة للتربة الزراعية دون الاسراف فى استخدام المياه ..

ويستخدم الجهاز الجديد لقياس الرطوبة الارضية وهو يتميز ببساطته فى الاستعمال بالإضافة إلى إمكانية استخدامه فى الاراضى الحديثة المستصلحة التى تفتقر لوجود المياه بها ..

نجد علماء هيئة الطاقة الذرية فى تطبيق استخدام تكنولوجيا جديدة فى المزارع وحقول التجارب الخاصة بالهيئة تتيح الحصول على معلومات دقيقة وسريعة لتحديد موعد وكمية

## أسباب سوء تغذية الأطفال .. في دراسة بالمركز القومي للبحوث

أكدت دراسات قسم التغذية بالمركز القومي للبحوث أن أمراض سوء التغذية التى يعاني منها أطفال ما قبل المدرسة ترجع أساسا إلى سوء فهم الام بقواعد التغذية الصحيحة بالإضافة إلى قلة دخل الأسرة وترتيب الطل بين أفرادها ..

أثبتت الدراسة أن الحالة الغذائية للأطفال تتحسن بصورة مطردة مع زيادة دخل الأسرة والعكس صحيح .. كما أثبتت أن حجم الأسرة يؤثر فى انتشار سوء التغذية بحيث يعاني الطل الثاني من ظهور الاصابة « بالانيميا » وتزداد مع الثالث والرابع وفلكه لعدم التمكن من التوزيع الصحيح للمواد الغذائية بين أفراد الأسرة حسب الاحتياجات ..

ويرى د. أنس متولى رئيس قسم التغذية بالمركز أن الحالة الغذائية للأطفال تتأثر بالعوامل الاجتماعية والاقتصادية والثقافية مثل المستوى الثقافى للوالدين وحجم الأسرة ويظهر هذا على الأطفال فى شكل انخفاض أوزانهم وأطوالهم عن المعدلات الطبيعية ويظهر معدلات النمو ..

وقد أجريت الدراسة على عينة من 50 طفل فى الريف والحضر ..

## جهاز انذار ضد السرقة والحريق

أبتكر المهندس المصرى محمد كمال محمد انذار جديدا ضد الحريق والحرق .. يعتمد على إصدار صوت متكلم عن طريق الدوائر الإلكترونية بدلا من مسجلات الصوت .. يحدد الصوت مكان الخطر بدقة عالية وقادر على الانذار بحدوث المشكلة فى أكثر من مكان والاتصال بالجهات المسئولة للإبلاغ عن نوعية المشكلة ومكان حدوثها ..





## د. فيليب مـوسى يعمل مصر والشرق الأوسط فى مؤتـر زراعة الأسنان

بحضر الدكتور وهيب موسى رئيس قسم الاستعاضة بطب أسنان الاسكندرية مؤتمر زراعة الأسنان فى الفترة من ١٠ - ١٣ سبتمبر بواشنطن ممثلاً عن مصر والشرق الأوسط . يناقش المؤتمر أحدث تطورات عمليات غرس الأسنان باعتباره مجالاً جديداً فى ذلك الفرع من الطب . ويذكر د. موسى أول من أدخل صناعة التورسنتين وعمليات زرع الأسنان فى مصر .. ورشخته جامعة الاسكندرية لتول جائزة الدولة التقديرية فى العلوم لعام ٩٣ ..

## أمراض الكبد .. وزن وطول الأطفال

أكدت الدراسات التى أجريت بالمركز القومى للبحوث أن أصابات أمراض الكبد المزمنة فى الأطفال تؤثر تأثيراً واضحاً على مقاييس أجسامهم فيتراث الوزن فى جميع حالات المرض وكذلك الطول وسمك العضلات . وقد أجريت هذه الدراسات على حوالى خمسين حالة من المترودين على العيادة الخارجية لمستشفى الأطفال الجديد بجامعة القاهرة من تتراوح أعمارهم ما بين ٣ وسنة أعوام بهدف تقييم الحالة الغذائية لدى هؤلاء الأطفال والوصول إلى برنامج للتغذية العلاجية .

## دراسة كيميائية لبعض أنواع العائلة الشفوية

للبحوث .. دراسة كيميائية لبعض أنواع العائلة الشفوية وأشرف على هذه الدراسة أ.د. فائزة حمودة وتتناول الدراسة المكونات الكيميائية لثلاثة نباتات فى العائلة الشفوية نبات الزعرل ونبات الجعجرة وقد تم اختيار ودراسة هذه النباتات لما لها من استخدامات كثيرة فى الطب الشعبى كعلاج لاضطرابات المعدة والاسهال والسكز وبعض التهابات الفم وحالات البرد وتتمثل الدراسة بمسلة خاصة المركبات الفلافونيدية والزيوت الطيارة والمواد الدهنية لكل من الاستروديدات والتربينات والاحماض الدهنية . وقد تم تعريف هذه المكونات بأحدث الاجهزة التحليلية .

- يحيى محمد محمود بقدرى - المطرية - القاهرة :
- وما الطم فى تحية الجندي لضابط خاصة ولها علة قيمة من أيام العصور الوسطى . فى انتظار رسائل أخرى علمية وجيدة .
- سعيد محمد محمد قطب - صديق دائم : شكرا على تحيتك الرائقة لاسرة التحرير وفى انتظار رسالتك ومساهماتك العلمية .

أجرى هاتى منحت عبدالعزيز المسدرس المساعد بمعمل العلوم الصيدلانية بالمركز القومى

## تركيب المادة الصلبة

نجح شاب مصرى فى اختراع جهاز جديد يعمل بالليزر لدراسة تركيب المادة الصلبة وكيفية تحولها إلى الصورة السائلة والعالم المصرى هو د. هاتى السيد على ويعمل بمعمل الليزر بجامعة روتشستر بنيويورك - والجهاز الجديد أطلق عليه اسم - الترمومتر الفائق السرعة .. باعتبار أن عملية الانصهار ماهى إلا تحول من النظام إلى الفوضى . وقد أسكن باستخدام الليزر الجديد واتصاله بشاشة كمبيوتر متابعة هذه العملية بدقة .. وكما زادت اهتزازات الذرات المكونة للمطح وعليها وقياس حدثها يمكن معرفة درجة الحرارة .

## مساحات اتوماتيكية للمسورة للمحافظ على صحة التلاميذ

ابتكرت الطالبة رباب محمود أبو خلف جهازاً جديدة لمسح المسورة يعمل اتوماتيكياً بدلا من الطريقة اليدوية .

التلاميذ بالمدارس نتيجة لتلوث البيئة من الضباب الناتج من الطباير والذى يسبب للحساسية السرطانية ..

فهر يوفر من الجهد بالتسمية للتلاميذ أو المدارس وكذلك يوفر من وقت الحصة التى يضيع جزء منها فى مسح المسورة .

التشغيل على أن يكون بعيدا عن المسورة ويتم عمل الذراع بطريقة مفصلة بحيث يغطي المساحة الكلية للمسورة أو نصفها حسب المكان المطلوب مسحه .

ويمتاز هذا الجهاز بأنه قليل التكاليف وإلى جانب أنه يساهم فى الحفاظ على صحة

والجهاز الجديد عبارة عن ذراعين من الخشب يمكن تركيبهما على جانب المسورة ويغطي كل ذراع بطبقة من اللباد المستخدم فى مسح الطباشير - وبالمساحة العائدية ويتم تحريك الذراعين بموتور صغير يركب بجانب أو أسفل المسورة ويتصل به مفتاح



**WARNING  
MUMPS  
NOTICE**

**WARNING  
MEASLES  
NOTICE**

**WARNING  
CHICKEN POX  
NOTICE**



# عودة.. الشلل القاتل

قبل ١٩ عاما فقط من بداية القرن العشرين كان جيمس جارفيلد رئيسا للولايات المتحدة. وكان سياسياً بارعاً ، بحيث كان من الممكن ان يكون من احسن الرؤساء الأمريكيين لو امتد به العمر ، ولكن في ٢ يوليو سنة ١٨٨١ ، وبعد ستة أشهر فقط من انتخابه أطلق عليه الرصاص شارلز جوليوس جيتو ، وهو شخص غير متزن أعلن بعد القبض عليه ان الله قد اختاره لتتفيذ هذه المهمة . والذي حدث بعد ذلك للرئيس جارفيلد يعتبر تذكرة اليمة واضحة لما كان عليه حال الطب في تلك السنوات المظلمة الغربية . ويدل على ان العلوم الطبية قد حفلت فترات واسعة خلال السنوات التي أعقبت ذلك الحادث .

وتشير التقارير الى ان إصابة الرئيس جارفيلد لم تكن فائتة . وقام مشاهير الجراحين في ذلك الوقت بإجراء جراحتين متعاقبتين للعضور واستخراج الرصاصة التي أصابت جارفيلد ، بدون أن يطمسوا بضل وتنظيف أيديهم ، أو حتى يغطسوا أدواتهم الجراحية . ولكن يبعثوا النشاط في الرجل المصاب قاموا بإعطائه حقنة شرجية بمحلول من اللين والسكر والصلل والكونياك .

وبعد شهر تقريباً مات الرئيس الأمريكي جارفيلد .



نمر أحداث العالم في نمر أحداث العالم في نمر أحداث العالم في نمر أحداث

# درون.. والحلاريا.. والكوليرا

## تاج العالم من جديد



● بول تسونجاس ، أجريت له عملية زرع النخاع الشوكي منذ عدة سنوات . ويؤدي عمله كرئيس لاهدى المؤسسات الأمريكية بكفاءة تامة . وكذلك يمارس لعبة البيسبول بانتظام .



● راي ريتش صغار المرض وتطلب على الخوف والياس .. وهو الآن بكامل صحته ويمارس عمله بإدارة مدينة هيوستون بولاية تكساس .

### أحمد والى

ويصف الدكتور توبياس كنت أحد الجراحين الأمريكيين عمله في علاج الجرحى أثناء الحرب الأهلية الأمريكية ، بأنه كان أشد بشاعة من العمل في سلكانة ذبح الحيوانات وتجهيزها . ولم تكن وسائل التقدير متوفرة . وعندما كان الأمر يتطلب بتر ساق أحد الجنود كان الجراح يستعين بعدد من الممرضين أو الجنود المفتولى الضلالت لشل حركة المصاب بعد أن يضعونه شيئا في فمه لكي يعضه عندما يصف به الألم . وبعد ذلك يقوم بوتر القدم أو الفراع . وإذا كان المصاب حسن الحظ وإمكن الشور على زجاجة من الخمر ، فكانوا يجعلونه يعض أكبر كمية ممكنة لكي يغيب عن الوعي . وفي غالبية الحالات كان الجريح يموت من الصدمة .

### ضحايا عصر الظلام الطبى

وبالتسبة للرئيس الأمريكى جارفيلد وغيره من الملايين الذين فقدوا حياتهم في حرب الاستقلال

الحرب التي استمرت من سنة ١٩١٤ إلى ١٩١٨ سقط ١٠ ملايين قتيل و ٢٠ مليون جريح . وفي مذكرات أحد الأطباء الذي عاصر هذه الحرب وخاض غمارها أثناء عمله بمستشفيات الميدان العسكرية يقول إن أكثر من ٧٠ في المائة من الجرحى فقدوا حياتهم ، أو بعض أعضاء جسمهم نتيجة وسائل الجراحة البدائية والتلوث ونقص الطاقير ووسائل التطهير والتعقيم .

## الميكروبات

## تكتسب مناعة..

## ضد المضادات

## الحيوية

وطبقاً للألفة والدراسات الحديثة ، فإنه لم يمت بسبب الرصاصة التي أطلقها عليه جيتو ، ولكن نتيجة للتلوث الجراحى والممارسات البدائية الخاطئة للأطباء على الفور تمت محاكمة جيتو بتهمة قتل جارفيلد وأدين بتهمة القتل ، وتم شنقه . وظل جيتو يردد قبل تنفيذ الحكم ، بأنه لم يقتل الرئيس . ولكنه أصابه فقط بالرصاصة ، ولكن الذي قتله هم الأطباء .

وفي الحرب الأهلية الأمريكية التي نشبت بين الولايات الجنوبية والولايات الشمالية في سنة ١٨٦١ واستمرت أربع سنوات بسبب إلغاء الرئيس إبراهيم لنكون لنظام العبودية قتل من الطرفين ٧٢٠ ألف شخص . وكما تقول الإحصاءات ، التقريبية . فإن حوالي ٣٦٠ ألفا قتلوا في ميادين القتال ، و ٢٤٢ ألفا بسبب الإصابات والأمراض ، و ٦٠ ألفا في السجون العسكرية . وتؤكد تقارير المؤرخين ، أن أكثر من ٩٠ في المائة من الذين لم يلقوا حتفهم في ميادين القتال وأصيبوا بإصابات متفاوتة الخطورة ماتوا بعد ذلك في المستشفيات البدائية نتيجة التلوث وجهل الأطباء لأساليب التطهير والتعقيم .

أما في الحرب العالمية الأولى ، فمع تقدم وسائل القتل والتدمير ، فقد بلغت المأساة أبعاداً رهيبه . ففى



## أحداث المسام في عصر أحداث المسام في عصر أحداث المسام

وبفحص الجسمة ظهر أن إسمان كان مصاباً بسرطان بطيء في منطقة الذقن ، والذي أدى في النهاية إلى موته . وكذلك اكتشف علماء جامعة هارلنج بالنيابا عند فحصهم لدمياء مصرية قديمة عمرها أكثر من أربعة آلاف سنة ، أن المصري القديم كان مصاباً بورم سرطان في المخ . وقد نجح الجراحون المصريون في فتح الجسمة وإزالة الورم . وثبتت الفحوصات أيضاً أن الجراحة نجحت وشفي المريض ، والذي مات بعد ذلك من أسباب أخرى .

والسرطان بأنواعه المختلفة لا يزال يعرِّد بعرونة مشرقة في عالم الإنسان ويفتت سنوياً بسرطان الآلاف من الضحايا بعد رحلة ضاب طويلة مع المرض . ويقول الدكتور فليبي موفيت أحد المشاركين في هذا التقرير ، أنه على الرغم من أن مرض القلب لا يزال هو القاتل رقم واحد في العالم ، فإن السرطان يبرز إلى الأمام بإسراع نظراً لما يسببه للمرضى من آلام رهبة واضطرابات نفسية كئيبة .

وقبل ظهور الأيز كان السرطان يحظى بأكثر من ٩٠ في المائة من اهتمام الأطباء والباحثين حتى أنه لم يكن يحظى يوم بوقن أن تنشر وسائل الإعلام خبراً عن اكتشاف عاقر جديد أو طريقة جديدة لمحاربة المرض . والافتقار بأمرض السرطان ليس قصراً على هذا العصر . ففي القرن الثاني بعد الميلاد ذكر الطبيب والفيلسوف اليوناني جالين أنه لاحظ أن النساء غير السعديات في حياتهن ويعانين من حالات الاكتئاب عدهن قابلة للاستجابة بسرطان الثدي بنسبة تخفق كثيراً من النساء السعديات والتي يمارسن حياة هائلة بعيدة عن التوتر والقلق .

وبعد أكثر من ١٨٠٠ سنة ظهر أن ما ذكره الطبيب اليوناني القديم على جانب كبير من الأهمية . وحتى

القل في المادة الأساسية للحياة « دي - ان - إيه » والتي يؤدي لأكثر من ١٢ مرضاً وراثياً بما في ذلك خلية الانيميا الهلالية الشديدة الخطورة . وأيضاً أحد أنواع مرض انتفاخ الرئتين والذي يعود لأسباب خلفية . ويؤكد العلماء أنهم خلال السنوات لكثيرة القابعة سيتم التكليف عن ثلاثة آلاف مرض تعود لأسباب وراثية . ويقول الدكتور ريد بيرينز بجامعة جونز هوبكنز بالولايات المتحدة ، أن عامل الوراثة ، بصورة أو بأخرى ، يلعب دوراً ما في جميع الأمراض تقريباً ، بما في ذلك مرض السكر ، وارتفاع ضغط الدم ، والسرطان ، وأمراض القلب . ولا يوجد مرض يخلو من عامل وراثي إلا إذا اعتبرنا حوادث السيارات مرضاً أيضاً !

### عدو.. في الأعصاب

وهذا التقرير أو التلويح الطبي ، الذي نشر مؤخراً تحت عنوان « رحلة الطب الكبرى .. مائة سنة من العلاج » ، يشترك في إعداده مجموعة من الأطباء والعلماء والباحثين ، ويقول الدكتور ديك سمولان ، إن المثل الذي يقول لأجد تحت النجوم ، يصح كثيراً إذا ما تمعنتنا عن الأمراض ، فلما يبدو من قراءة سجلات التلويح ، فإن غالبية الأمراض كانت موجودة نضماً وطارت الجنس البشري منذ بداية ظهوره على الأرض . والمثل الذي على ذلك ما تفرسنا به العفريات .

وفي سنة ١٩٣٢ ، في منطقة ويست كاتام على الشواطئ الجنوبية لخليج كاليفورنيا وبحيرة فيكتوريا نمازاً في كينيا في شرق أفريقيا تم العثور على أجزاء من جسمة لإنسان قديم يرجع إلى العصر الجليدي الأخير منذ أكثر من مليون ونصف المليون سنة .

والحرب الأهلية الأمريكية والحرب العالمية الأولى ، فإن سوء حظهم هو الذي جعلهم يعيشون في عصر الطاعم الطبي ، وحتى في ذلك الوقت كان العالم الفرنسي لويس باستير قد بدأ يترك الصلة بين الميكروبات والمرض . وبعد ذلك بدأ باحثون آخرون بالتشقق عن طبيعة الأمراض الشرسية الفتالة ، مثل الكوليرا والدرن . وخلال الربع الأول من القرن التاسع عشر ، ظهرت بعض العقاقير الدوائية . الأسبرين وكذلك شاع استخدام أشعة « إكس » في الممارسات الطبية . وفيما حدثت ثورة في مجال الاكتشافات الطبية . وبدأت عصور الطاعم الطبية تتراجع للوراء وظهرت المضادات الحيوية منذ حوالي ٦٠ عاماً مصحوبة بضجة إعلامية واسعة . وتناقلت وكالات الأنباء وجميع وسائل الإعلام أخبار تأثير المضادات الحيوية المسمى ، حتى كان الأمر يبدو أن الإنسان قد اكتشف أخيراً السيف الشهاب ، الذي يلهم المرض ويعيد الصحة للجساد المنهكة وبهذه أثار مرور السنين .

وفي نفس الوقت صاحب التقدم التكنولوجي والالكتروني ثورة في مجال تصميم معدات وأجهزة طبية جديدة بالإضافة إلى أجهزة الأشعة المقطعية التي استطاعت اقتحام حصون الميع الممنوعة . لأول مرة استطاع الإنسان مراقبة عمل خلايا الدم العصبية ومعرفة مسببات الأمراض الخطيرة مثل مرض الزهايمر وغيره . كما تراجعت سطوة الأدوية وأمكن حصارها بعد أن كانت في أزمنة عديدة أن تقضي على الجنس الأنسي .

ومن أهم وأخطر الانجازات التي حققها العلم في العصر الحديث هو الكشف عن أسرار الجينات ، أو ما يسمى بهندسة الوراثة . وقد فتح ذلك للكشف أفاقاً لا حدود لها أمام البشرية . ويمكن الباحثون من تحديد



● في سنة  
١٩٥٢ امتلأت  
المستشفيات  
الأمريكية بمثل  
هذه الزلازل  
العدسية  
الضخمة لانقاذ  
المصابين بشلل  
الأطفال .



## أهداف المسالك في نشر أبحاث

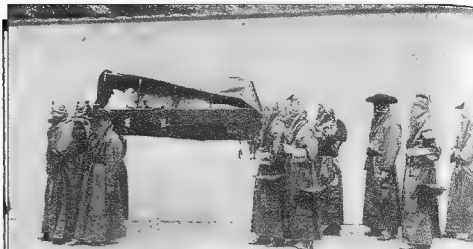
الجنس الأسمى . فما إضافة إلى الدرن والمalaria هجت أيضا الكوليرا . وبعد أن كان مجال صلاها الطبيعي في آسيا ، وفي أحوال نادرة في بعض البلاد الأفريقية ، عبرت هذه المرة الحدود والمحيطات . وبعد أن نشرت الموت والفرع في بنجلاديش والبلاد المجاورة ظهرت في أمريكا الجنوبية وانتشرت في البرازيل والاكوا دور وبورو وبوليفيا . كما انتشرت في كثير من الدول الأفريقية ، مثل زامبيا وتنزانيا ومختلف دول شرق أفريقيا .

ويشير التقرير . أن الأمراض تقتل حوالي ٥٠ مليون شخص سنوياً ، وأن ثلاثة أرباع هؤلاء الضحايا من الدول النامية . وأن أكثر الأمراض فتكا هي الأمراض المعدية والطفولية بما في ذلك الإسهال والقيء والكوليرا والدرن وأمراض القلب والسرطان . وأحد بيان لمنظمة الصحة العالمية على أن ١٢.٩ مليون طفل دون الخامسة يموتون سنوياً في العالم النامي . وفي بلغت حالات الوفاة في الدول الصناعية المتقدمة بين الأطفال في نفس السن ٢٨٨ ألف حالة وفاة فقط . كما أعلنت المنظمة عن تخصيص مبلغ ١.٩ مليون دولار لمكافحة انتشار الإيدز ، والسل ، والملاريا ، وبشكل الأطفال وأمراض وسوء التغذية في جميع أنحاء العالم .

### مرض روماتيكي !

وبالتسعة للولايات المتحدة وأوروبا ، فإن ظهور مرض الدرن من جديد يمثل كابوساً خائفاً ويعد إلى الأمان فترات المتعانة من هذا المرض القاتل . ففي القرن التاسع عشر كان الدرن هو القاتل رقم واحد في الولايات المتحدة وبعث ضيقه الملايين من الأمريكيين . وفي النصف الأول من القرن العشرين ، وعلى الرغم من تحسين الرعاية الصحية ، فإن الدرن كان السبب في موت خمسة ملايين أمريكي . ولكنه لم ينسحب كمثل الفرع الذي تصاب الأمريكيين عندما هروا في « قلوبا الضمى » ، كما لم يتركهم بنفسه من جديد .

ولمرض الدرن تفرع غريب يخطف من أي مرض آخر . وهل من الممكن التصور أنه في وقت ما كان يعتبر مرضاً روماتيكياً ! وفي هذه الأيام ، فإن المرأة الرئيسية القوية الصحة والجميلة تتعثر من وجهة نظر الرجل المرأة المثالية . ولكن في أوامر القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر كانت المرأة المثالية ، امرأة تتحلى تحاول جاهدة أن تكون امرأة شديدة الانسلافة ، رقيقة ، نسيو وجهها مسحة من الأسفار ! ولتحقيق هذا الهدف كانت تحرم نفسها من الطعام وتكبح وجهها بمسحوق أبيض وتتجنب الأزياء والفخام مثل الذين ينامون من مرض الدرن ! ومع انتشار الدرن في ذلك الوقت ، فكان التصنع وعدم التفتيح ، يحول التشويز إلى حقيقة وتصاب الرجال فعلا بالرن . وتلك حياتها ضيقة على مديح الجمال ! وربما كان السبب في أن الدرن كانت تحووه هالة من الشاعرية والخيال ، أنه كان مستشيراً بيسن الموهوبين في ذلك الوقت . وكان الدرن أكثر أسباب الموت شيوعاً في المجتمعات الفقيرة حتى قيام الثورة الأمريكية . فالموسيقار فيرديناند شوبان مات من تأثير الدرن ، وكذلك جون كينس ، وإميليو برونن ، وإدجار آلان بو ، وديويت لويس ستانسون ، وفريد تورو ، وتوتون تشوكوف ، وغريغ من المشاهير . لذلك فإنه ارتباط بالعبقرية والإبداع .



● الملايا .. القاتل القديم تهدد ٤٠ في المائة من سكان العالم .

تبقى السلالات القوية وتتطور وتنقل خصائصها المميزة لسلالات أخرى فليسبب عودة الأمراض القديمة وتظهر أمراض جديدة .

وتبلغ المأساة ذروتها بعودة القاتل القديم الذي كانت قواه قد وعتت وبدأ يتداعى أمام أسلحة الإنسان الطبية . ورغم ما أنجزه العالم من تقدم خلال السنين الماضية في حربه ضد الأمراض والأوبئة ، عادت الملايا لتهدد من جديد أكثر من ٤٠ في المائة من سكان الأرض . ويحدث ذلك بعد ٣٧ عاماً من إعلان منظمة الصحة العالمية على أنه قد أوشك تقريباً على القضاء على الملايا ، ولم تبق إلا مناطق محدودة بدول العالم الثالث .

وصرح أحد خبراء مكافحة الملايا ، أن العالم الآن في وضع أسوأ عما كان عليه في الخمسينات . فللقاتل القديم ينتشر بسرعة متخفة ، والطفول المصيب له يتلون ويتغير كالحرباء ويكتسب ما بين فترة وأخرى مناعة جديدة ضد العقاقير والأمصال . وبينما تتعالم مقاومة الإنسان له ، خاصة في الدول النامية الفقيرة ، بسبب التفتيح والأحوال المعيشية السيئة ، وعدم توفر الرعاية الصحية ، بالإضافة إلى الانضباطات والتقورات والحروب والفراغات المستمرة .

ويبدو أن جميع الثقة للعالم قد استجمعا قوام وتصميماتهم وأسلحتهم وشلوا هجوموا وحشياً على

### ● جاء القرن العشرين ليضع نهاية للأوبئة التي كانت تفكك بملايين الضحايا .

مجلة « لانس » أكثر المجلات الطبية نفراً وحرصاً قامت بنشر الآتي : « يقوم حاليا فريق من الباحثين بأجراء دراسات حول علاقة انتقالها عطفية معينة بالاصابة بالسرطان » . وفي دراسة قديمة أجريت في سنة ١٩٧٥ ظهر أن غالبية المصابين بسرطان الثدي في سبق علاجهن من حالات القلق والاكتئاب خلال العشر سنوات سبقت إصابتهن بالمرض .

ولكن ، فجأة ، وبعد عشر سنوات تقريباً ، بدأت الأشياء القديمة تظلم برؤوسها من جديد . وكان أظهرها بالنسبة للدول الغربية هو الدرن وبشكل الأطفال ، وبسبب ألفي الزهري ، والجذري ، والحصبة . وأصبح الدرن إحدى المشاكل الصحية الخطيرة التي تواجه العالم الآن . وقد أعلنت منظمة الصحة العالمية ، أن هذا المرض الذي أطلق عليه الوفاة المني يروج من نطاق لسيطرة في أجزاء كثيرة من العالم ، وأنه قد أصبح الآن العدو الأول للبشر . وبذلك الدراسات أنه سوف يؤدي إلى موت حوالي ٣٠ مليون شخص خلال السنوات الجدر القادمة ، ما لم تتخذ الإجراءات القوية لمواجهة هلى مستوي العالم .

وخلال انضواء الجمعية الأمريكية للوبولوجيا المجهريه توكلت ظاهرة اكتساب الميكروبات لمقاومة متصاعدة للمضادات المعوية ، التي كان من المعتاد أنها قد قضت على جميع الأمراض الخطيرة ، مثل السمل والتهاب السحايا والزهري وغيرها . وكما صرح أحد الأطباء وهو في شدة النحول ، إن الخلل لا يترك على استبعاد ما يحدث الآن في الميكروبات تتطور وتعاور وترسم الخطط بأنما تلت خطط واستراتيجيات على أجداد لفرائنه أو شكله . وفي خلال السنوات الماضية ، وبعد فترة من الظواهر والانتحار أمام أسلحة المضادات الحيوية ، عادت فجأة لتهاجم بشراسة غريبة . وهي في هجومها على الجنس البشرى تستخدم سلالات جديدة مصممة ضد جميع أنواع المضادات الحيوية . بل أن بعض السلالات المتطورة من الجراثيم تتحارب بذكاء شديد على جهاز مناعة الجسم عن طريق تغيير مظهرها التي تعرّفها الأجسام المناعية المضادة . وبهذه الطريقة تمكن فيروس الإيدز من غزو الجسم الأسمى .

ويقول الدكتور ريتشارد لوبي المصاحبة لوبدي برطانيا ، إن سوء استخدام المضادات الحيوية وتماطرها لآله الأسباب يساعد على تشويش أوعية الدم أو الحلق أو الأنف والأمعاء ، فيموت معظمها ، بينما



# مصري .. أحسن مخترع أفريقي لعصب

د. فـايـز  
حـسـان

إتقان الفـ

اختراعى الجديد  
يتقن تكنولوجيا العصر

انتشار وبائيات الفم ..

سببه الإهمال

تتميز ببساطة تركيباته وسهولة تنفيذه  
وامكانية استخدامه بشكل اوسع فى  
عيادات ومعامل الاسنان ولا يلزمه سوى  
تدريب العالم على طريقة التصنيع واتقانه  
لها .

وحول الاسس التى يجب توافرها لكي  
يتمكن الباحث العلمى من الوصول لمرحلة



د. فايز حسان

الجهاز يساهم فى تثبيت والتصاق مادة  
الكمبوزيت بجدران وحواف الحفر كما  
يسهل تشكيلها وضغطها داخل الحفر مما  
يؤدى الى تقليل الفاقد منها خاصة وأنها  
غالبية الثمن .

تكوين الجهاز

أشار د. فايز الى ان الجهاز يتكون من  
ثلاثة اجزاء رئيسية «مفصلية بسيطة»  
لها فكان : اولهما «العلوى» ثابت  
الطول .. و«السفلى» متغير ويمكن التحكم  
فيه باستخدام مسمار التحكم .. والجزء  
السفلى عبارة عن صينية دائرية الشكل  
يتخلل جدارها الجانبى ثلاثة مسامير  
«مرومة» «فلاووظ» وفى نهايتها قطعة  
معدنية لتثبيت الموديل وهذا الجزء مثبت  
بالفك السفلى للمفصلة .. اما الجزء العلوى  
فهو مشابه فى الشكل والابعاد للجزء  
السفلى ومثبت بالفك العلوى للمفصلة  
ويحتوى جداره الجانبى على خروق تثبيت  
متعددة .

يتميز الجهاز بتسهيل عمل القالب  
الشخصى الدقيق من شرائح البلاستيك  
الشفافة ويتعلق مع متطلبات تكنولوجيا  
العصر حيث يوفر الجهد والوقت والمال  
خاصة وان خامات تصنيعه وهى مادة  
الاستنسل ستيل متوافرة محليا .. كما

الدكتور فايز حسان صاحب  
اختراع جهاز «فايز المفصلية»  
لترميمات الاسنان الذى فاز  
بجائزة احسن مخترع افريقى  
لعام ٩٣ من منظمة الوحدة  
الافريقية وتسلم عليه الميدالية  
الذهبية من الرئيس مبارك ..  
يشرح للعلم اسرار اختراعه  
ومدى اهميته فى عالم الطب  
وكيف توصل إليه ؟..

تحقيق

حسان عبدالفتاح

تصوير

محمود عبدالفتاح

بدأ د. فايز حديثه بقوله : احمد الله  
الذى وفقنى لتسجيل اسمى كأول عالم  
مصرى مسلم .. فى سجل اختراعات طب  
الاسنان .

قال ان الجهاز له اهمية علمية ومميزات  
اقتصادية فى عمليات ترميم الاسنان حيث  
تم تصميمه لعمل القالب البلاستيك الشفاف  
الذى يمكن استخدامه فى تشكيل وضغط  
الترميمات اثناء تنفيذها بمادة الكمبوزيت  
التي تستخدم فى ترميم الاسنان الناقصة  
مثل زاوية الفاقع وعق وجوانب الاسنان  
الامامية والاصابات العظمية للضواك  
والطواحن وحماية لجمال منظرها  
الطبيعى .

كما تستخدم مادة الكمبوزيت عن طريق  
الجهاز الجديد بشكل اوسع فى عمل  
التيجان والجسور .

اضاف ان القالب البلاستيك الذى يصنعه



د. فايز حسان وزوجته



## .. أثمر طريق الخلق والابتكار

الاختراع .. قال إن الطريق لهذا يتحقق بعدة مراحل تبدأ بمرحلة التقليد التي تنتهي بالحصول على البكالوريوس حيث يمارس فيها التخرج عمله كما تعلمه من الجامعة ويواصل الارتقاء بمستواه العلمي إلى أن يصل إلى مرحلة الإتقان التي يتمتع فيها بالخبرة المبنية على العلم والإيمان مع القدرة على التغلب على المشاكل التي تواجه أثناء أجزاله للبحث العلمي وبهذا يكون قد اتسب من مرحلة الخلق والابتكار .

وبسؤاله عن لفطر الأمراض الوبائية التي تصيب الفم والاسنان ورويته لدور المسنولين في الوقاية منها والحد من انتشارها .. أشار إلى خطورة زيادة انتشار التسوس والتهاب اللثة خاصة مع إهمال المسنولين بوزارة الصحة للخدمات المقدمة لمرضى الاسنان والتي تحتاج لمقومات خاصة أهمها توافر الطبيب المدرب والخامات والأدوات اللازمة وهو ما يحتاج لمزيد من الدعم المادى .

أضاف الدكتور فايز حسان أن إهمال علاج التسوس التي تصيب الاسنان نتيجة تناول منتجاتها الضعيفة أو لاستخدام اللا أدمى للاسنان كفتح زجاجات البيبي أو خلع المسامير بها يؤدي لمضاعفات خطيرة قد تصل في كثير من الاحيان للإصابة بأورام الفم السرطانية التي قد تحدث أيضا نتيجة للتخخين وكثرة تناول السواد الحريفة .

ينصح د . فايز بالابتكار من تناول الخضروات الطازجة التي تلى الاسنان وتحميها من التسوس .

### الزوجة الصالحة

وعن الدور الذي لعبته الزوجة في



الفايز الجبيل

د . فايز

أول يوم خميس من كل شهر لعلاج مرضى الاسنان بالمجان في مستشفى الباجور المركزى كما ان اهتماماته الدينية التي جانب أبحاثه العلمية حيث ألف كتابا عن السعادة والشقاء صنف فيه الانسان إلى ١٢ نوعا تبدأ بأهل العلم والإيمان والقرب من الله وتنتهى بأهل الشهوات .

د . فايز حسان استاذ العلاج التحفظى ومدير وحدة العلاج بأجر حاصل على جائزة الدولة للتشجيع في العلوم الطبية من أكاديمية البحث العلمى ودرع النقابة وبراعة تقدير من نقابة اطباء الاسنان .

شارك في ٢٢ بحثا كما ناقش وأشرف على أكثر من ٣٠ رسالة علمية بالإضافة إلى أنه عضو في عدد من لجان التقييم العلمية لنيل درجات الدكتوراه والماجستير والدكتوراة بكلية طب الفم والاسنان بجامعة القاهرة والأزهر .. وشارك في كثير من المؤتمرات العلمية في مصر والعالم العربى وأمريكا كما يشغل منصب «استاذ زائر» بكلية طب الاسنان جامعة الفتاح العظيم للعلوم الطبية بليبيا .

حياته العلمية أكد الدكتور فايز حسان أن زوجته الدكتورة إناس محبى الدين وهي أيضا تعمل في نفس مجاله .. فهي استاذ مساعد طب أسنان القاهرة ويصبرها من أهم النعم التي أنعم الله بها عليه حيث أنها مثال للزوجة الصالحة ولا يقتصر عطائها واهتماماتها على البيت وبنااتها الثلاث بل تشاركه أيضا في الاهتمام باختراعاته وأبحاثه العلمية .

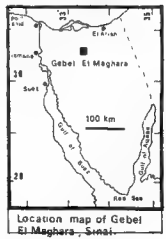
وعن النشاطات الاجتماعية للدكتور فايز حسان قال أنه يحرص دائما على تقوية صلته بأهل قريته كفر سنجلف القديم مركز الباجور ملوغة ويرأس جمعية تنمية المجتمع المحلي بالقريه وتهتم بالقامة المشروعات الخيرية .

يشارك الدكتور فايز في المشروعات والقوافل العلاجية بالمحافظات ويخصص

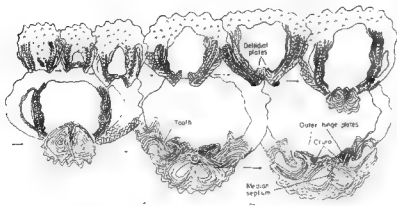


# ابحاث جديدة في الحفريات اللافقارية والطبقات

## رفويات البحر الأحمر تختلف عن مثيلاتها في البحر الأبيض !!



خريطة الموقع جبل المغارة في سيناء



الدكتور (عادل حجاب) الأستاذ المساعد بقسم الجيولوجيا كلية العلوم  
بأسيوط أول عالم مصري متخصص في علم دراسة صخور العصر  
الجوراسي وما يحتويه من حفريات (المسرجيات) Brachiopoda  
(والرخويات) Mollusca والترسيبات المعدنية بها .. وهو تخصص  
نادر .

للحفريات فإن ذلك يعطي صورة كاملة عن بيئة  
الترسيب القديمة (ضحلة - عميقة) وظروف  
المناخ ودرجات الحرارة السائدة (من حيث  
ارتفاعها - انخفاضها - اعتدالها) كذلك أثر  
البيئة (من حيث شدة التيار السائد في البحار  
القديمة وأقربها أو بعدها عن الشواطئ حيث  
تعيش هذه الأحياء) .. كل ذلك يؤثر على التركيب  
المعنى وترتيب الطبقات المكونة للجدار والهيك  
الداخلي للحفريات اللافقارية (مسرجيات -  
رخويات - جلد شوكيات) .

من هنا امكن وضع تقسيم يومستراتجرافى  
(نطاقات حيوية) بمعنى تنوع من الحفريات  
مرتبطة بطبقات صخرية في زمن جيولوجى



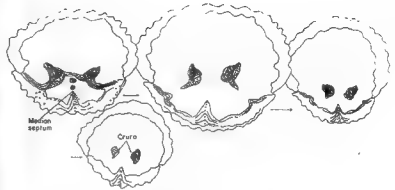
قام بدراسة «١٥» قطعاً جيولوجيا لمصر  
الجوراسى الطوى حيث جمع منها (٦٠٠٠  
حفرية) جيدة الحفظ تابعة الى (٥٢ نوعاً)  
Species (٢٦ جنساً) Genus - (٦ عائلات)  
Families وذلك من رتب Rhynchonellida  
Terebratulida رتيبرا تيوليدا  
بالإضافة الى دراسة دقيقة لحوالى (٥٠٠  
حفرية) من جبال لقوقاز التركيات - الكرم  
(بالاتحاد السوفيتى سابقاً) بالإضافة الى  
حفريات من سوريا وبولندا لعمل مقارنة بينها .  
ولقد تم تجهيز (١٧٠٠) قطاع زجاجى طوى  
وعرض من السطح وتمت دراسة استراتجرافيه  
وترسيميه لهذه المناطق وهذا البحث يهدف الى  
دراسة باليوستولوجية (تشريحية للأحياء  
القديمة) للجدار والهيك لداخلي وإيجاد مدى  
الترباط بين الحفريات المستقلة أيضاً التوزيع  
الزمنى ونتيجة لهذه التحاليل والدراسات توصل  
الباحث المصرى الى اكتشاف جنسين جديدين من  
حفريات المسرجيات هما :

جنس (Pseudorhynchonella)  
(بسيندوراكثورينكيا)  
وجنس (Borissakirhynchio)  
(بورسجكثورينكيا)

ومن تلك الدراسات تم معرفة مكانية تكوين  
الطبقات المعدنية المختلفة لجدار الحفريات  
ونظام بنائها وترتيبه .. ومن هنا امكن التوصل  
الى ان من دراسة بقايا الجدار والتركيب المعنى

العالم المصرى الدكتور عادل حجاب داخل مركز  
الابحاث جامعة خاركوف (جمهورية اوكرانيا)





## سم .. العصر الجوراسي بشمال سيناء

منطقة جبل المغارة

بقلم :

سمير عبد اللطيف

تركيز عصرى الماغستسيوم والمنجنيز تركيزا خاصة فى الاطوار الباقعة ويرجع السبب فى ذلك الى التغير فى الظروف البيئية من الوسط الحامضى الى الوسط القلوى بإضافة مواد كربونية وفوسفاتية .. كل ذلك يدل على العلاقة الوثيقة بين ظروف حفظ الحفرية فى طبقات بعينها وتركيب الجدار بها .

واستطاع د . عادل حجاب ولأول مرة من تقسيم صخور العصر الجوراسي بشمال سيناء بمنطقة جبل المغارة الى عدة نطاقات جيوية اعتمادا على حطريات الممرجات المشقة الرخويات .. تمكن الباحث من التحديد الدقيق لصخور العصر الجوراسي العلوى (الكالوفس) بحده العلوى والسفلى علاوة على تفسيره لبيئة الترسيب القديمة .

واستخدم الباحث نفس وسيلة السدراصة الحديثة واستطاع من فصل عدة مجموعات اظورية تنتمى الى جنسين تم تسجيلهما لأول مرة فى صخور الجوراسي فى شمال سيناء وهما راكتورينشيا (Rhactorhynchia) روسيرينشيا (Russirhynchia) وفى مؤتمر علم مؤخرا بجامعة الازهر بمصر تقدم د . حجاب بحث تم نشره فى حولية المؤتمر عن اكتشاف جنس جديد (Magharella) فى العصر الجاهوني فى يبر المغارة بشمال سيناء كما استطاع اكتشاف (٦) أنواع جديدة تابعة لجنس الابوليا (Eudesia) والتي تدرج تحت قبيلة الممرجات والمتواجدة بمنطقة جبل المغارة

الملوحة .. فحوض البحر الاحمر يتميز بمياه مرتفعة الحرارة وزيادة نسبة الملوحة لاحتواء احواله اللاقارية على معدن الارجونيت .. وذلك على التناقض مع مياه البحر المتوسط المحتوية على معدن الكالسيت .

وفى دراسة اخرى لنفس الباحث عن للتكوين النسيجي والمعدني لجدار صدفة ممرجات العصر الكربوني بمنطقة (أم بحة بسيناء) جنس (سبير جريلا) وجد أن جدار الصدفة يتكون فى اطواره الاولى من مادة الارجونيت (خفسى التبلور) والذي يتحول بدوره فى الاطوار المتأخرة الى معدن الكالسيت (دهليقة التبلور) مصحوبا بتحرر عنصر الاسترنشيوم كما يزداد

معين .. وبدراسة بالهايا الحطريات يمكن التعرف على اسم الحفرية وتحديد العمر الجيولوجي الذي يمكن بواسطته التعرف على خامات اقتصادية هامة .

وفى بحث آخر قام الباحث بدراسة التركيب المعدني والكيميائي لرخويات حوض البحر الاحمر وحوض البحر الابيض المتوسط حيث امكن التوصل الى نتائج هامة عن البيئة البحرية فى كل منهما من حوت درجات الحرارة ودرجة



العالم المصرى د . عادل حجاب فى شمال سيناء



# حيوانات

الحي  
النامبا  
الافريقية  
السوداء



**قنديل البحر الأسترالى.. يقتل الإنسان فى ٣٠ ثانية..!!**



١٥٠٠ نوع من العقارب..

**أخطرها**

**، الفلسطينى ، !!**

**ضارل نوّاد**



# سامة .

تتجلى عظمة الخالق سبحانه وتعالى في الطبيعة الجميلة الهائلة التي كثيراً ما يخالط هدوءها وسحرها احساس خفي بالخوف من دبيب اومضى لمخلوقات مرعبة . أوفك ومخلب يمسك بالالسان ويلقي في قلبه الرعب ويغسد عليه الاستمتاع بهجمال الطبيعة .

وتوجد على الأرض آلاف بل ملايين من الحيوانات السامة التي تتفاوت درجة سميتها وتأثيرها على - فما هي تلك الحيوانات السامة والمخلوقات المرعبة ؟

## سموم

- السم سائل رائق سموم ايض ويصل الى الاضرار احياناً . سريع الصداد .. ما ين يصل الى جسم الضحية حتى يلدنها اوبيمتها . ويتكون من مركبات عديدة مستقلة بعضها ببعض .. وتختلف المركبات السمية ذات التأثير الضلعي والقلبي عن المركبات ذات التأثير العصبي .

- والسموم انواع ويحسب فصيلة الحيوان السم ونوعه يكون التأثير فمن السم مايجتوى على مركبات ذات تأثيرات سمية شديدة على كرات الدم الحمراء ويقتل الاربعة الدموية ويصاحبها حيوط الضغط الشرياني الحاد مما يؤدي الى الفسحة مع الالم والتورم والنفاز ثم الوفاة .

## تأثيرات عصبية

- ومن السم مايجتوى على مركبات ذات تأثيرات عصبية فيرتفع المراكز السامة في الدماغ التي تتحكم في الجهاز التنفسي ويلقي الى الوفاة بالاختناق بعد حدوث الشلل الشللي للعضلات التنفسية او توقف القلب (لذعة حيات الكوبرا) وهناك نوع يجتوى على مركبات خلوية وانزيمية حادة للانسجة والخلايا .

## تركيب جهاز الحظن

وجهاز حظن السم في هذه الحيوانات عادة ما يكون عند سمية في النسبة لراس خلف مؤخرة العينين او من خلايا غدد السم في مؤخرة او مقدمة قلم وقادة صغيرة توصل لعدة المولية بدم .. والذب الاجوف في تلك العلوى وتوجد عدة ثقل ناب وتلعب كمية السم المخلوطة في كل ضمة بطر مخلوون السم الاصطناعي الموجود في لثغة السامة ويتم الحظن بواسطة نابين اجوفين متصلين مع الكف العلوى وموجودين في مقدمته ولانستغرق صلبة الانقباض والعض ودفع السم اكثر من نصف ثانية .

واستقر رأي العلماء بعد غياب عديدة على ان تتضمن قائمة الحيوانات العنصرية الالفة سمماً على الأرض السموم الاكثر فاعلية ونقل الانسان للحي بسرعة اليلق معها علاج .

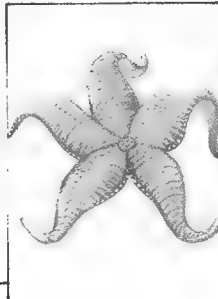
## الانطبوط الأزرق

يقضى على . ارجال ..

دفعة واحدة ..!

## اقنابل البحر المرعب

وجاء على رأس هذه القائمة حيوان لايطرح ببال ، اته (اقنابل البحر) الاسترالي وهو حيوان بحري شليف عديم اللون في حجم البزقالة الكبيرة .. سريع الحركة في المياه ويندفع كسهم ويتواجد في المياه الضحلة حيث يعيش على القتراس الاسمكة الصغيرة . وتكسر جسمه ابر اسنة بعد عددها (٥١٦,٠٠٠) ابرة على الاربعة وهي تلتصق بسما عندما يحدث التماس ونافذ ما تتجو الضحية من لسعة قنابل البحر ولايتسع لها الصراخ لان السم يوقف نبض القلب في أقل من ٣٠ ثانية وهي اسرع صلبة موت بالسم وسببها كائن حي على الأرض .



اقنابل البحر

## ألقى البحر

وفي المياه الاسترافية ايضا يعيش الحيوان الثاني الالفة سمية على الأرض ، فلهذا يعيش لكثير اصناف الافاعي البحرية السامة وهي اشد فاعلية وتأثيراً من سم حية السمات السامة السوداء الافريقية وتسمى (القي البحر المتكاثرة) وعادة تكون لدغتها دون السم تكريها لان اسنانها حادة سهلة الكسر ويبدأ مفعول السم بعد ساعة على الاكثر من اللدغة وتبيس والتفريش عضلى في الفكين نتيجة ضغط في الكوي ثم تسال تدريجى وغثان وفيه ثم قصور تنفسي ثم الموت السريع .

## الانطبوط للسام

لما الحيوان الثالث الالفة سمية موطله ايضا المياه السامة الاسترافية الضحلة قليلة السموم ووصات الانطبوط نو الحقائق الزرقاء وطوله (٦) بوصات وسمه في لاهيه ويداغ بواسطة منقار الذي يشبه منقار الببغاء حيث يحدث جرحاً في جسم الضحية يدفع فيه لاهيه السام الذي يؤثر على علم الخلايا العصبية فيسبب فشل وتقصير في التنفس وشلل ثم الموت بعد ساعاتين .. ولدى الانطبوط الولاد من هذا النوع سمية تكفى لقتل (١٠) رجال دفعة واحدة .

## الاسماك السامة .. والاستراليون

ان ما يضيق الاستراليون هو ان معظم الاسماك السامة على الأرض تقتل بكثرة على شواطئ بلادهم ومن هذه الاسماك السمكة السامة (السمكة الجور) لاهيا تستخدم الثبات والتلفي لقص فرسها وكثيرا ما خدع السيلحين القاطنين لاهيا تشمر (السمكة الجور) بالقطر تتل (١٣) شوكه ظهريه يستلحق كل منها ان يفتقر لكمة في الحظا لتسبب السمية وإذا لدغ الانسان في يده فان هذا يسبب له الالم والنفاز الشديد واداغها مموتة ولكن الموت قد يحدث بعد ساعات من حدوثها او ايام اوسى بعد شهر .

## الطرب الخطرة

وعلى البليسة من الأرض يعيش الحيوان ذو المرتبة الخامسة في قوة تأثير السم على الانسان . والطرب من قسم الحيوانات على الأرض فقد حذر عليها منذ (٤٠٠) مليون سنة بشكلها الحالي ولم تتطور وتلبس للطخالة المتكوية التي تضم اربعة (٢٠٠) نوع وتنتج سمية لمصلحات الارجل وينزاحون جسمها بين (١٣) و(١٨) سم وهو حيوان ليس لاسير بالشو وه عوزان في وسط رأسها وفمهم عوز جاذبية وسلاحها اللغضي زجان من المصالب الضمنية ويلعب بينهم ماصات شعيرة هي شعيرات حواسية خاصة تلتصق بها لدخل الأرض وتستكشف بها الاشياء التي تلاصقها وتعيش بها نفس الامصار . فليس الرار القويك الجسم الذي ينزاح باى حركة وتتحرك الطرب على الأرض رافعة لاهيا ولذبا في مؤخرتها على استمداد لدغ .

والطرب حوالي (١٥٠٠) نوع منها (١٥) فقط تند خطرة . واشطرها الطرب القلسطاني التي تنتشر في فلسطين المحتلة والشرق الاوسط وسم الطرب يقلل في مدة تتراوح بين (٤ - ١٦) ساعة بعد اللدغ ولكن معظم الضحايا يكون غير القى السامة بعد المعالجة السريعة .



# ترميم الآثار فمن التنظيف

تأثير البيئة على الآثار يتمثل ببساطة على احتواء الهواء الجوى على الاكسجين الذى يؤكسد العديد من مكونات المواد الأثرية بفعل الرطوبة والحرارة وكذلك غاز أول وثاني أكسيد الكربون الذى يحول الآثار المعنوية وغير المعنوية الى الكربونات الهشة والبيكربونات التى تذوب فى الماء وايضا اكاسيد الكبريت الموجودة فى الجو كثفايات لبعض الصناعات تذوب فى بخار الماء المحيط بالآثر وتنتج الاحماض التى تتفاعل بدورها مع الآثر مكونة الكبريتات والاملاح الأخرى .

إن المياة الجوفية باحتوائها على العديد من المركبات العضوية تكون مسبولة مسئولية مباشرة عن تآكل الآثار وايضا تأثير الفطريات والبكتريا على الآثر .

ومن دراسة نوع وتركيب الآثر وكذلك تركيب المناخ المحيط وجد ان الآثار الصخرية المكونة من كربونات الكالسيوم (الحجر الجيري) أو الكالسيت فى الصخور الرملية تتحول بفعل غازات اكاسيد الكبريت الناتجة من الصناعات المختلفة والمحيطه فى الهواء الجوى الى مركبات الكبريتات (الجبس) . بالإضافة الى هذا التأثير الكيماوى توجد عدة تأثيرات أخرى على الآثر مثل درجة الحرارة لتجو المحيط ونسبة الرطوبة به ودرجة حرارة سطح الآثر نفسه وسرعة الرياح ونسبة هطول الامطار .

## تحليلات وفحوصات

ولكى تتم دراسة هذه المؤثرات يجب اجراء



تأتى أهمية عمليات الحفاظ والصيانة من أهمية الآثار نفسها وتزداد فى السنوات الأخيرة الاهتمام من أهمية الآثار بترميم الآثار المصرية والعالمية فى أن واحد لتأكلها وتأثرها بالبيئة المحيطة بها .







# ف أولاً ثم الصيانة

## الميكروبات والفطريات.. العدو الأول

د. أحمد مجدى مطاوع  
معهد بحوث البترول

العديد من التحليلات والفحوصات والقياسات لكل من مكونات البيئة المحيطة وتركيب الأثر نفسه باستعمال الميكروسكوب الإلكتروني ولجهزة التحليل المعتمدة على الأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء .

إن عمليات تأثير الميكروبات والفطريات على الصخور الجبرية والرملية والرخام الأثرى تزداد بوجود مواد عضوية عاقلة بالأثر .. وهذا يزيد من سرعة تآكله وهذه المواد العضوية تأتي إما من الهواء الجوى المحيط أو من المياه الجوفية التي ينشعب بها الأثر أحياناً وتعتبر بيئة صالحة لنمو الفطريات والبكتيريا وزيادة تكاثرها .

ولكى نبدأ فى عمليات الصيانة والترميم .. يتم أولاً تنظيف سطح الأثر بإزالة ما علق به من غبار أو من مركبات نتجت عليه بفعل تأثير الهواء الجوى عبر السنين الطوال .. وأحياناً يكفى بعمليات التنظيف الدورى دون معالجة للأثر بعد ذلك .. وحديثاً وجد العلماء أن معالجة السطح ببعض المواد الكيميائية بعد عمليات التنظيف هى أفضل الطرق للحفاظ على الآثار ووقايتها من تأثير الهواء الجوى عليها . وعملية التنظيف هذه غاية فى الدقة وكذلك عملية اختيار المواد التي تستخدم فى الطلاء بعد

التنظيف من دق واصعب ما يكون وتعتمد على الدراسات الواقية لكل من الأثر والبيئة المحيطة به وكذلك تأثير هذه المادة المخفارة لطلاء على الأثر نفسه ومدى تأثيرها بالهواء الجوى المحيط ومقاومتها لفعل الرياح والرطوبة والأمطار ودرجة الحرارة .

### طرق عديدة

إن أى خلل فى هذه العملية يؤدي إلى اضرار بالغة للأثر بدلاً من صيانتها والحفاظ عليها ولها طرق عديدة .. فاما ان تستعمل طريقة التنظيف الميكانيكى أو الكيميائى .. فعلى التنظيف الميكانيكى يتم بواسطة خيوط وفنانين هم الذين يقومون بإزالة ما علق بالأثر من طبقة خارجية ويلاحظ الدقة فى عدم المساس بجسم الأثر ذاته ولا تشوه الأثر وتآكل وزلات نقوشه وتغيرت ملامحه .

إن عملية التنظيف الكيميائى تتمثل فى

استعمال مواد كيميائية لتنظيف سطح الأثر الخارجى أما بالرش عليه أو بطلائه ثم مسحه تباعاً .. وهذه العملية معقدة ودقيقة أيضاً فتوجد عدة عوامل وضوابط لاختيار هذه المواد على أن يكون تأثيرها فقط واقفاً على الطبقة الخارجة العالقة بالأثر دون أن يكون لها أى تأثير على جسم الأثر نفسه . وبذلك يكون لكل نوع من الصخور مثلاً نوع من المنظفات الخاصة به .

### عوامل كثيرة

إن عملية صيانة الآثار والحفاظ عليها وترميمها عملية غاية فى الدقة ويدخل فيها عدة عوامل :

● التركيب الكيميائى لجسم الأثر :  
(معادن .. حطب .. صخور جبرية أو رملية أو جرانيتية أو رخام أو ....) .

● نوع الأثر وحجمه :  
(يؤخذ فى الاعتبار نوع الأثر لمعرفة كيفية التعامل معه أثناء الترميم والمعالجة . فيختلف المعنى عن التمثال الكبير أو الصغير أو الأدوات الأثرية الصغيرة) .

● التركيب الكيميائى للبيئة المحيطة :  
(بيئة صحراوية أو زراعية أو صناعية وكمية الرطوبة بها ودرجة حرارتها طوال العام ومعدلات هطول الأمطار ومستوى الماء الجوفى فى المنطقة) .

● مواد تنظيف الأثر :  
(يستخدم لكل أثر مادة لتنظيفه ويختار طريقة أيضاً لتنظيفه تكون مناسبة له ولحجمه) .

● مواد المعالجة والترميم :  
(يؤخذ فى الاعتبار التركيب الكيميائى لهذه المادة وتأثيرها على مكونات مادة الأثر وكذلك تأثير البيئة المحيطة عليها وكيفية التعامل معها وإزالتها إذا لزم الأمر من على الأثر) .

من هنا نجد أنه لا توجد مادة مناسبة لترميم جميع الآثار فى جميع الأماكن .. بل توجد مادة مناسبة معينة لأثر معين موجود فى مكان معين .

ويطبق عليه طريقة خاصة لترميمه . ثم إن عملية ملء الفراغات والفراغات الناتجة من تآكل الآثار تكفل أيضاً فى عملية ترميم الآثار ويعمل لها مونة خاصة من مواد بوليميرية أو عضوية أو غير عضوية وتعالجها

ولهذه المواد أيضاً عدة الشراطات واختبارات ويدخل فيها معاملات التمدد والتآكل والصلابة وقوة الالتصق واللون وتأثير الهواء الجوى المحيط على هذه العوامل فى درجات الحرارة المتغيرة وكذلك عبر المسننين الطوال

كما توجد عملية إعادة بناء بعض الصخور الأثرية بعد تفتتها وذلك بصلفها بمواد خاصة مناسبة وتستعمل هذه الطريقة فى عملية نقل المعابد الأثرية أو التماثيل الكبيرة بعد قطعها ليسهل نقلها ثم يعاد لصلفها بمواد صلبة لها مواصفات خاصة تعتمد على نوع الأثر وخواص البيئة المحيطة به .



## «طين» البحر.. يعيد الشباب!

تمكن الطبيب الفرنسي بول اوبيل من تجديد الشباب وابطاء الشيخوخة بحمامات خاصة في مياه البحر الدافئة المضاف اليها بعض الطحالب البحرية الطازجة . والطين المستخرج من قاع البحر .

أكد د. بول أنه يستخدم هذا الأسلوب الطبيعي منذ ربع قرن في ابطاء الشيخوخة لجمع اجزاء الجسم الأساسية كالعظام والعضلات والشرين والبشرة الجلدية .  
وأوضح أنه أخذ مياه البحر كأسلوب لهذا العلاج الطبيعي لأنها تحتوي على عناصر معدنية لا مثيل لها في المياه العادية مثل الكالسيوم واليوتاسيوم والمينيوم وبعض المعادن البيرة كيميائية ذات الطبيعة الطحالبية واليود .  
وكل هذه العناصر الحيوية تقوم بتوفير نظام تغذية جديد ومتكامل للأنسجة الخلوية ويؤدي إلى اعادة شهية الخلايا نفسها لإنتاج كميات اكبر من الاكسجين من خلال مسام الجسم ويحدث نتيجة لذلك تجديد في حيوية التركيبة العظمية والجلدية والعضلية .

### اشعة اكس

### «بالكمبيوتر»

ابتكر أحد أطباء الغرب جهاز رصد جديد يتولى التقاط أشعة اكس فوق مساحة كبيرة وتحولها إلى صورة رقمية فتظهر بشكل موسم وواضح على شاشة الكمبيوتر لأي شخص يراد فحصه سواء كان جسم الانسان أو اكتشاف الأسلحة والمتفجرات البلاستيكية والمعادن وغيرها من الاستخدامات المتعددة للأشعة .

### روبرت.. فلاح

### في قاع المحيطات

ابتكرت أربع شركات يابانية امتساكاً ألماً « روبيوت » فلاح يقوم بتمهيد أرض المحيط لتربية الرخويات... فيمجرد هبوطه إلى قاع المحيط يقوم برش مساحة الأرض المطلوبة بماء الضغط العالي لازالة الرواسب منها .. ثم يعطرها على عمق ٢٠ سنتيمترا .  
الروبوت مصنوع من ألواح البلاستيك المقواة ووزنه ٧٠ كيلو جراما .

### ماكينة خياطة

### للمكسوفونين

انجنت شركة برزور اليابانية ماكينة خياطة للمكسوفين استمرت الأبحاث عليها لمدة عامين حتى تكون سهلة الاستعمال وتلبى كل الاحتياجات . تقرر تسويق الماكينة خلال شهر !

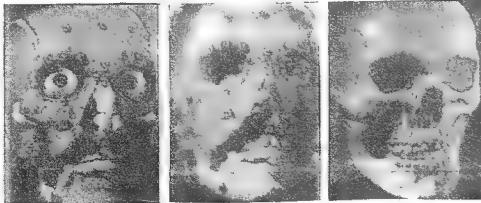


### انتاج الاسمنت على سطح القمر

وقعت الشركة الفرنسية «لافرج نوفوماتريو» عقداً مع وكالة الفضاء الأمريكية لدراسة جدوى إنتاج الاسمنت على القمر .. وذلك في إطار مشروع بناء قاعدة على القمر عام ٢٠٠٥ لغزو المريخ في مرحلة لاحقة .  
من المقرر أن يتميز الاسمنت القمري بالقدرة على مقاومة العديد من الأحجار النيزكية وأن يناسب البيئة على القمر حيث لا يوجد محيط هوائي أو مياه .  
سيراغى في الإنتاج استخدام المواد المتاحة على سطح القمر .

## وجه تقريبي لانسان الثلج

قام الفنان « جون جورتش » باعادة تشكيل الوجه الحقيقي لانسان الجليد الذي تم العثور عليه منذ عامين في إيطاليا بواسطة الكمبيوتر والصلصال والبلستيك .. فاعطى شكلاً تقريبياً لاجد البشر عاشوا في حقبة ما قبل التاريخ .  
والآن يعرض وجه الانسان الاالى في أحد المعارض الأوروبية .. بينما وضعت جثة لانسان الثلج في ثلاجة احدى الجامعات .





## مبنى قنطرة.. لتطهير المياه من البكتيريا

اخترعت إحدى الشركات الفرنسية للصناعات التكنولوجية مبنى قنطرة جديد لتنقية المياه بالمنزل وتطهيرها من الجراثيم وإزالة الحشرات التي توجد بها . وتنتج المياه فوراً من أي ملوثات . يعمل القنطرة بواسطة مضخة والنبوية مرنة وجهاز مصنوع من السيراميك سمكه حوالي ٢.٠ من الميكرون .

## دواء بالكمبيوتر لمواجهة الانفلونزا

نجح فريق علمي بجامعة «موناش» الأسترالية في تكوين دواء جديد لمقاومة فيروس الانفلونزا، حيث تمكنوا من معرفة خصائص الفيروس الطبيعية بالكمبيوتر وإلصاقها بتركيب مضاد له يتصف بكل صفاته على شاشة الكمبيوتر.

تم إجراء التجارب على حيوانات المعمل أثبتت فعاليتها وقدرته على قتل الفيروس حتى في مراحله المتقدمة.

## الكهرباء.. من البراكين

بدأ مجموعة من العلماء في نيكاراغوا - توليد الطاقة الكهربائية من بركان (موموتوميو) بواسطة محطة كهروحرارية انشأتها وزارة الكهرباء في ضواحي العاصمة ماناغوا .

كما يتم إقامة محطة حرارية ثانية طاقاتها ضعف المحطة الأولى .

يتوقع الخبراء أن تتمكن نيكاراغوا في وقت قريب وإذا استمرت على هذا المستوى في استغلال البراكين من تصدير الطاقة إلى الدول الأخرى بأمريكا الوسطى.

- محمد أحمد الشلبي - أجا دقهلية : الحصول على قرض يكون عن طريق أحد البنوك - فهل جربت حفظك مع أي بنك .. عموماً القروض تكون بضمانات كافية فإذا كان لديك أو لدى أهلك الضمان الكافي للقرض فذهب إلى أقرب بنك وسيتبرع بك خاصة وأنك محتاجة لمشروع سوف يكون له مستقبل .
- محمد راشد محمد عبدالله - الزرقا - دمياط : نرجو أن تكون المطومة مكتوبة على وجه واحد من الصفحة ويخط واضح ..
- أحمد محمد عبدالله - الاسكندرية : أهلاً بك صديقاً دائماً للمجلة وفي انتظار رسالتك ومساهماتك المتنوعة .

## «راس» يتنبأ بالضباب ويقيس حرارة الجو عن بعد

قامت شركة ريمتس الفرنسية بإنتاج جهاز يسمى « راس » يجمع بين التكنولوجيا السمعية والتكنولوجيا المغناطيسية الكهربائية ، لقياس درجة حرارة الهواء باستمرار وعن بعد

يستخدم الجهاز في التنبؤ بالضباب حتى الألف متر الأولى من الجو فهو يحدد ظواهر الانعكاس المسبولة عن تخزين التلوث بالطبقات المرتفعة وحبسها في الكتل الهوائية .

ويعمل « راس » بالنظرية الفيزيائية التي تقول أن درجة حرارة الهواء تعدل سرعة الصوت

## مرهم.. لإزالة الوحمة !

وافقت منظمة الأمم المتحدة على أحد المرهم الحمصية التي تعيد الشباب والخبوية إلى الجلد .. بعد أن ثبت من التجارب التي أجريت عليه فعاليتها في علاج الكثير من مشاكل الجلد كالتجاعيد والأصفرار والخشونة والوحمة

## أجهزة نوق صوتية

## لرؤية القلب

## من الداخل

أصبح في مقدور أطباء القلب الآن - رؤية خلفان القلب من الداخل بدون إجراء عملية فتح للقلب وذلك بفضل التكنولوجيا حيث يستخدمون أجهزة فوق صوتية تجريبية وحاسبات الية لتصوير لفحات دقيقة التفاصيل وذات ثلاثة أبعاد .



- مراحل تشكيل الوجه بالكمبيوتر .. حتى الوصول للشكل النهائي ●



٢. هاني اسماعيل .. يزيل الورم من ساق « محاسن » وتظهر معه مساعنته ●



# آلة تتخلص من عيوب القماش التريكو

تصنعت شركة ( مورييس هليوت ) الفرنسية من صناعة وتصويق آلة تضمن ثبات المقاسات المطلوبة للتريكو الأسطواني الشكل يطلق عليها ( HC 20 Pinon-stop ) .. وهي مكونة من جزئين .. الأول مصفلة لاتكماش القماش ، والثاني آلة تثنى دقيقة له .

وتقوم الآلة بشد النسيج التريكو في الاتجاه الطولي في جميع مراحل إنتاجه بحيث يحتفظ بشكله الأصلي حتى بعد الفصل والتجفيف .  
ومصفلة الاتكماش بالآلة وتزيلها التخلص من معظم الأجزاء الممتدة لنسيج التريكو واعطاء مقاساً ثابتاً .. ويتم ذلك بالمرور على مجموعة من الأجهزة .. فيمر النسيج حول جهاز توسيع ، ثم يمر في حجرة البخار حيث يتعرض وجهها النسيج للبخار بطريقة مماثلة ومكثفة للفصل وتثبيت الألوان .. ثم يوجه النسيج إلى وحدتين لاتكماش تتكون كل وحدة من أسطوانة ساخنة ومن شريط لانهائي من البلاستيك .. حيث يمشى وجهها النسيج بنفس الطريقة .. ويتم ضبط الحرارة التي تصل إلى ١٥٠° ، وضبط السرعة بهذه شديدة .. وعند خروج النسيج من المصفلة يكون الاتكماش قد وصل إلى ١٥٪ ويكون ثابتاً .  
أما آلة التثنى فهي متصلة بالمصفلة بشريط اتصال ينقل النسيج لجهاز التثنى الذي يعمل دون توقف .. وبعد أن يتم ثني كمية من النسيج يتم قطع النسيج بشفرة دائرية ثم يلقى بالنسيج بطريقة آلية .  
تمتاز الآلة بأنها تعمل بسرعة أربعين متراً في الدقيقة .. ويقوم بتشغيلها عامل واحد .



## طائرات منزلية

في معرض الطائرات التجريبية الأمريكية تم عرض نوعين جديدين من المرحلة المنزلية ذات المقعد الواحد وهي صغيرة الحجم تسع لشخص واحد ويمكن الهبوط والاقلاع بها من فناء المدرسة أو سطح المنزل.

الأولى تسمى (ميني - ٥٠٠) وتمتاز بسرعة الانطلاق والرشاقة ويبلغ وزنها حوالي ٤٥٠ كيلو جراماً ، ويمكنها حمل ٢٥٠ كيلو جراماً من الأحمال .. ويبلغ خزائنها ١٥ جالوناً من الوقود الغازي حيث لا يحرق محركها وهو من نوع روتاكس أكثر من ٥ جالوناً من الوقود الغازي الخالي من الرصاص في الساعة مما يقلل تكاليف صيانتها .

بلغت أقصى سرعة لطيرانها ١٥٠ ميلاً في الساعة ، وتطلي على ارتفاع ٥٠٠٠ قدم،

## انتاج الفلوكتافين .. لعلاج العظام !

بدأ في أول يوليو .. الانتاج الفعلي لأول مادة كيميائية للمصنع الجديد لإنتاج الخامات والمواد الكيميائية لصناعات الدواء بالمنطقة الصناعية بمدينة ٦ أكتوبر .

وعند من الوزراء قد قاموا بوضع حجر الأساس للمصنع في ديسمبر عام ١٩٩١ كشركة مساهمة بنسبة ٧٥٪ مساهمة فرنسية من شركة روسيل روجلاف .. و ٢٥٪ مساهمة مصرية .. كأول مصنع لتصنيع الكيماويات يشارك فيه الشركة الفرنسية في الشرق الأوسط وأفريقيا بصرف انتاج الكيماويات والمنتجات الدوائية تنشطية انتاج الصناعات الدوائية في مصر بعيداً عن الاستيراد من الخارج وتتبعاً للسياسة الدوائية التي تركز على انتاج الكيماويات والمواد الخام .

وهذه المادة تستخدم في تحضير الأدوية المسكنة وأدوية علاج أمراض العظام وهي مادة «الفلوكتافين» .  
وكان د. محمد راضي نوبهار وزير الصحة

## مقاومة اللانثون والبطرمة حرارياً قبل الاستخدام ضرورية

طالبت دراسة علمية أجراها الباحثون بمركز البحوث الزراعية بضرورة زيادة الاهتمام بتصنيع البطرمة واللانثون وأظهرت الدراسة أن البطرمة واللانثون تحتويان على ميكروبات تسبب الإسهال للأطفال الأصحاء .. وأن نسبة هذه الميكروبات في اللانثون ٨٪ وفي البطرمة ٢٧٪ وبالتالي السداسية بضرورة معالجة هذه المنتجات حرارياً قبل تناولها وضرورة مراعاة الوسائل الصحية في تصنيع منتجات اللحوم وتناولها وتخزينها .

## انزيم الطمالب .. يحفظ الخبز طازجاً

قام العلماء الأمريكيون بصناعة خبز يقل طازجاً لمدة أسبوع ولا يصاب بالطن حيث تم إضافة مزيج إلى عجينة الخبز من انزيم الفاراميلاز الحامض المشتق من الطمالب إلى انزيم مشابه مشتق من البكتريا .



## حيوان يشبه العنز !

منطقة فوكوانج في الشمال الغربي من فيتنام تم اكتشاف حيوان ثديي جديد يشبه العنز ذو جلد أسود وقد سمي مؤقتاً «أونيكس فوكوانج» حيث لا يوجد له العلماء نموذجاً حياً مشابهاً !

كيف  
يمكن  
حفظ  
الاغذية  
في  
العلب ؟!

تتلف المأكولات بسبب بعض الفطائر الموجودة في الهواء .. وقد اكتشف ذلك العالم الفرنسي «لويس باستير» فإذا وضعنا بعض المأكولات في اناء محكم احكاماً تاماً .. فلن التعقيم الذي يتم عند درجة ( ١١٠ درجة مئوية ) يقتل الفطائر بعد تعريضها لتلك الحرارة مدة طويلة .. وطبعاً لنوع الاطعمة يمكن اضافة بعض الماء او الملح او الزيت او السكر قبل التعقيم .. وبعض الاطعمة تجفف تماماً قبل تعقيمها وحفظها او تركيزها اي تقليل نسبة الماء فيها .

## الكوليرا.. في العالم الثالث

كشف تقرير للأمم المتحدة حول التنمية البشرية عن عام ١٩٩٢ .. أن مليون شخص يموتون سنوياً نتيجة أسباب لها علاقة بالفقر ، وأن ملياري إنسان يعيشون بلا مياه نظيفة أو صرف صحي في دول العالم .

وان مليوني طفل يموتون كل عام بسبب امراض معدية كالكوليرا والتيفوئيد .. وأن ٢٦٠ من سكان الكرة الأرضية لا يحصلون إلا على ٥.٦ من اجمالى دخل العالم !!

### علاج للكوليرسترول ..

من قصب السكر

كتب - أحمد الشريطي :

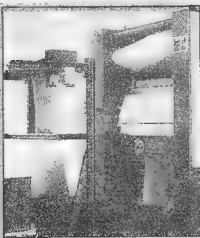
توصل مركز الابحث الوطني في كوبا إلى انتاج دواء من قصب السكر لعلاج الكوليرسترول في الدم ليس له أية آثار جانبية على المريض بما فيها ارتفاع ضغط الدم .

أثبتت التجارب الأولية صلاحية الطائر الجديد لكل الاصمار

## رجال الاعمال !

وتطلق من الأرض بسرعة ١١٠٠ قدم في الدقيقة.

الطائرة الثانية هي ( سي إتش - ٧ أتجل ) وهي آخر تصميمات المصمم الإيطالي الشهير مارسيلو جاندوني أكثر من ١٥٠٠ ساعة طيران، ومن خلال هذه التجارب أدخل المصمم عليها بعض التعديلات الملائمة وخاصة قمرة القيادة. الطائرات المروحية الجديدة يمكن لرجال الأعمال وحتى الأشخاص متوسطي الدخل امتلاكها بسهولة كما يمكنون أي سيارة عندما يبدأ الانتاج الكامل لها في بداية العام القادم.



## تقني يقاوم الحشرات !

يجري الباحثون الأمريكيون في جامعة فلوريدا مجموعة تجارب لانتاج قمع مقاوم للأمراض والحشرات مع عدم تغيير الطعم . يستخدمون بندقية خاصة لادخال بعض الجينات الغريبة إلى خلايا القمح حتى تعمل على حمايته من الأمراض كمصدر القمح . ويقومون بادخال صيغة معينة إلى حبوب اللقاح الفكرية لانتاج نوع له القدرة على مقاومة الحشرات المتطفلة.

أما بالنسبة للأعشاب الضارة التي تهدد القمح في غذائه .. فيقول العلماء أنه يمكنهم تطوير مبيد عشبي بنفس الطريقة ويتم رش محصول القمح به لمقاومة هذه الأعشاب.

## علاج هابل في الفضاء

في شهر ديسمبر القادم تبدأ رحلة المكوك الفضائي لاصلاح التلسكوب الفضائي « هابل » والتي لم يتم اكتشافها إلا بعد وضع التلسكوب في مداره حول الأرض عام ١٩٩٠ . لأن مرآته التي يبلغ قطرها ٢.٤ متر مسوية أكثر من اللازم ، مما يقلل من وضوح الصور التي يأخذها التلسكوب ويرسلها للأرض.

تستمر رحلة الاصلاح ١١ يوماً ويقوم ملاحو الفضاء بامساك التلسكوب بواسطة ذراعي المكوك وجره إلى داخل حظيرة الأحمال ثم يقومون بإجراء ست عمليات للتصحيح والاصلاح تتضمن تركيب مجموعة من العدسات تسمى «كوسمار» بدلاً من المرآة غير الصالحة .. واستبدال آلة التصوير المدارية ذات الحقل الواسع بجهاز أكثر تقدماً واستبدال المجموعة الشمسية التي توفر الطاقة اللازمة للتلسكوب .





تحتوى محافظة شمال سيناء « أرض الفيروز » على أكبر صيدلية للنباتات الطبية فى العالم حيث تضم أشهر الاعشاب النادرة والتي تأتى فى مقدمتها الأنواع الخاصة بأخطر الامراض . وقد أكد العلماء ان هذه النباتات لها أهمية عظيمة فى شفاء كثير من الامراض وقالوا انه لو تم استخدامها بطريقة طبية صحيحة لانت ثمارها بكل ايجابية

## أرض الفيروز

# .. أكبر صيدلية للنباتات الطبية

## روماتيزم المفاصل والحمل :

**نبات الحنظل :**  
هو نبات برى صغير الحجم لونه أخضر يشبه الطبخ الصغير ويستخدم فى علاج الروماتيزم وبالأخص روماتيزم المفاصل وعلاج الصفراء وعلاج الكبد ويوجد بكثرة بقرى وتوابيع مركز الحفنة حيث ينمو بها فى منطقة المنارة وفى وادى الجفافة ووادى العريش وكذلك فى بعض قرى وتوابيع مركز نخل .

**الخروع :**  
تجود زراعته فى منطقة العريش . وشرق العريش والشيوخ زيود وزفج وأبضا فى بار العبد حيث تتميز تربتها بالزمال الجيدة والصفراء والتهوية وذلك مما يترتب عليه نمو الأنواع المصرية مثل الهندى ٢١ والأحمر والرومى والتي تعطى محلات نمو مرتفعة وكذلك محلات مرتفعة من إنتاجية البنور ويستخدم الخروع فى المبيدات الحشرية كما تستخدم محلات عصير الخروع كمضيق للأراضي الزراعية ويستخدم الزيت الطبي المستخلص من أشجار الخروع فى الصناعات الغذائية كمادة ضد الحشرات والتصلب وبالأذات فى إنتاج الحلويات الصلبة ليعطى لينة كما تستخدم كغلاف خارجى لأفراس الكيمولات الطبية ويستخدم زيت الخروع كمادة ملينة وسهلة لحالات الإمساك المزمن وكذلك يدخل الخروع فى صناعة صابون الشامبو والورنيش والبويات والألوان الزيتية .

**البعثران :**  
ينمو هذا النبات برى بمناطق وسط سيناء لمركزى الحفنة ونخل ويستخدم كمضروب لإلزام البول وعلاج بعض الأمراض الباطنية كما وأنه يستخدم كمهدئ .

**المسكة :**  
نبات عشبي ينبت برى بقرى وتوابيع مركز الحفنة ولقيل منه ينخل ويستخدم كمضروب لعلاج مرض السكر بأنواعه ومن المؤكد انه يقوم بتخفيف نسبة السكر البولية والدم مما يقلل المضاعفات التى تصيب مرضى السكر كذلك يستخدم ضد الدمل والجروح .

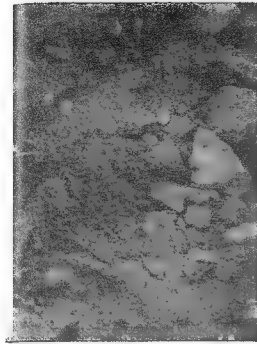
**الفيلقونم :**  
ينمو برى بقرى وتوابيع وسط سيناء « نخل والصنعة » ويستخدم كمضروب لعلاج حالات المصنص ومهدئ علم ومزيل للصداع كما وأنه مفيد للبول ويؤيد فى حالات أمراض الكلى وله رائحة نكية فلفى ويستخدم فى علاج العيون ضد الرمى .

**السكران :**  
نبات شجري ينمو فى منطقة وادى العريش ومركز البانجانية ينمو فى منطقة وادى العريش ومركز الحفنة وتوابيعها وفى منطقة جبل لىنى ويستخدم أوراقه جافة وتستخدم كنوع من أنواع التخفيف كعلاج وتخفيف آلام الربو الشعبي والمصنص المعوى . وكما تصنع من أزهاره وأوراقه أفراس وجيوب تعطى عن طريق اللق بخرش التخدير لاجراء العمليات الجراحية البسيطة وتخفيف الآلام الحادة نتيجة الجروح الصعبة وبحسور النظم الشديدة وتستخدم المصنص للتوى أو الاحتباس البولى المثلى أو آلام العود القلوى .. وهو

باعث للثوم والراحة ومهدئ للاعصاب والتوجع .. كما يحصى السكران على الهوسامية كمادة فعالة وحيثما يستعمل مشق من المادة الفعالة اسكوبولابين فى صورة الهيدوبريميد كمهدئ ومسكن لحالات الجنون والهيجان المستمر والهذيان المرتفع كما تخفف أيضا من حالات الشلل والارتعاش المستمر المسمى بالشلل الرعاش .

**الداتورة :**  
نبات شجري ينمو لفصيلة البانجانية بأنواعها المختلفة سواء كانت عشبية حولية أو شجيرات معمرة وهى تنمو فى المناطق الصحراوية بمركز الحفنة وتخل ولكن بصورة أقل من السكران .. وتستخدم شجيرات الداتورة على مادة اللقويدات تستخدم كمهدئ لمركبات منومة أو مخدرة غير ان الجرعات الكبيرة منها سامة وثبت من استخدام المواد الفعالة لنبات الداتورة كعلاج طبي للأجهزة التنفسية والاضمعية لأنها تعمل على سرعة التنفس ونقل من الإفرازات الصخرية للحد الملحة بالجهاز الهضمي وتستخدم لخفض كثافة الغدد الدرقية والمواد القلوية المختلفة تدخل فى تركيب الدواء اللازم لعلاج الجهاز العصبى لأنها تعمل على تسكين بصفة عامة وتهدأ الاعصاب بصفة خاصة عندما تأخذ بكميات ضئيلة جدا .

لذا لا يمكن إعطاؤها للمريض فى صورة مستخلص بل على ما نأى أو صورة مسحوق أو صورة

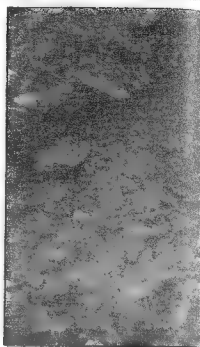


هكذا ينمو له





أحد المعالجين بالنباتات يشرح فوائدها .



في الصحراء .

#### الكركنيه :

نبات ينفع الفصيلة الخبازية من النباتات المزروعة في المناطق الحارة الاستوائية وينمو في صحراء مصر .. ولقد نجحت زراعته في مناطق بحر العبد ورفح وجنوب شرق العريش حيث يبلغ ارتفاع الشجرة من ١ إلى ١٠ م وهو ذو جذور قوية - واللحاء المستخدم منه هو سيلات الزهور حيث تستخدم في إعداد المشروب له طعم حمضي أصفر اللون وروحي يشرب سائلاً أو بارداً .

ولقد أثبت البحث العلمي بأن شراب الكركنيه يخفف من ضغط الدم المرتفع ويزيد من سرعة دوران الدم وروحي شراب القلب - ويقتل الميكروبات . ولقد ثبت أن زهر الكركنيه يستخدم كمشروب منشط للدورة الدموية ومطهر للأعصاب - ومعدل لضغط الدم وتصلب الشرايين .. كما يستخدم كصيغة طبيعية للأغذية الغذائية وأغوات التجميل والشامبوهات وصابون الحمام .

#### المرمرية :

عشب برى ينبت في الصحراء حيث يوجد في مناطق الحصى وبعض مناطق نخل حسب ما يكون الرواء والمرمرية من الأعشاب ذات الخواص المضادة للبكتيريا فهي تؤثر تأثيراً إيجابياً على انقضاء المخاطي للدم والحجيرة واللوزتين وتقلد في حالات ضعف الهضم وفقدان الشهية للطعام والالتهابات الصدرية والالزلات المعوية وهي تعذب النطفة وتستعمل لتهدئة الصداع العصبي وهي ذات تأثيرات ملوية للأعصاب والجهاز العصبي لكل أيضاً كما تستخدم في علاج الشلل والرجفة في اليدين وضغط الذقنة عند الشيوخ كما تعذب المرمرية في علاج نزلات البرد بشكل عام والروماتيزم والالتهابات الخفيفة .

وهي تشرب مطبوخة أو مع قشاي حيث تعطي نكهة جميلة مستحبة كما توجد بعض الأنواع الأخرى من تلك الأعشاب والنباتات

#### بقلم

### مصطفى بكير

تعزيز الجسم وضد التشنج ويستخدم مسحوق زهرة البابونج للرش فوق الالتهابات الجلدية وفوق القروح والسرطان الخارجي والحبوب المتفرجة في العظام والتهاب الاغافار والاطراف كما يستخدم لعلاج الزكام كما يساعد على معالجة الالتهاب للثقب والأنف والجيوب الانفية والحجرة والتهاب الغدة الدرقية .

#### النضاج :

يزرع بكثرة بالساحل من بحر العبد إلى رفح ويكثت في البوئ . أما ثمارها فتطبخ خارج المنزل فهو يزرع بقلعة نظراً لاحتياجه إلى كمية مياه .. ويستخدم كمشروب ملطف ومهدئ ، لاحتوائه على مركب التتول كما يصنع كصوب للاستحلاب ويستخرج منه الزيوت الطيارة يمنع القئان وإوجاع المعدة والمغص والحموات والقروح وإوجاع المفاصل والطحال ويمنع القيء - وينقي الصدر من الربو والسعال والبلغم ويخرج البدان ويمنع القوخة والصداع .

## صفراء والكبد

أنوية مفردة أو مخلوطة لآلها سامة جدا لتأثيرها الفسيولوجي السريع والمسيب للموت ولكن ينصح الأطباء باستخدام الأوراق مثل التبغ للتدخين لتلطيف الأم الربو الشعبي - وتسكين آلام الصدر ومغص المعدة .

#### البابونج :

نبات عشبي سريع النمو وسريع الإزهار ينمو بكثرة في مرزقي الحصى ونخل .. ويستخدم كمطيف وملين ويمكن الأم المعدة ويزيل الانتفاخات ، ووجع الكبد ، وتقلت الحمى - مزيل للصداع والحميات وسفر للعضلات - ينقي الصدر من الربو - ينقي الشور ويذهب بالأعياء - يقوي النضاج والأعصاب ويقود في

## الخروج : لحالات الإمساك الحزمن

## السمره : مشروب لمرضى السكر

## السكران : مخدر ومسكن للآلام الحادة



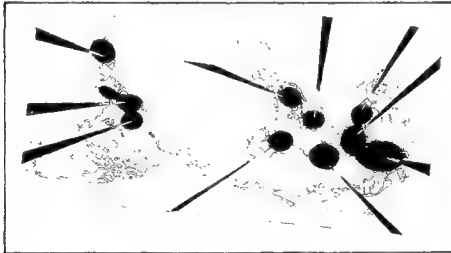
التنوع البيولوجى.. ثـ

# الكائنات الحية على

## الحل.. محميات طبيعية



● لوحة تبين التنوع البيولوجى ●



● أهم مناطق التنوع البيولوجى ●

### ● مناطق التنوع :

يوجد التنوع البيولوجى فى جميع بقاع الأرض بدءاً من الصحارى وانتهاء بمناطق الجبلية فى القطب لأن تنوع الموروثات أو الجينات يسمح بالتكيف مع البيئة فى كل ظروفها ، إلا أن درجته

تنوع النظام البيئى : يتعلق بتنوع مواطن الكائنات الحية والمجتمعات البيولوجية والصناعات البيئية فى المحيط الجوى ويخضع أى جزء من العالم يمكن أن تتواجد به أى صورة من صور الحياة .

من أهم الموضوعات التى طرحت على رؤساء العالم وقادة الشعوب فى مؤتمر قمة الأرض \*EARTH-Summit الذى عقد مؤخراً فى ريو با\* رازيل قضية التنوع البيولوجى وضرورة الحفاظ عليه لانه ثروة الحياة وهو فى صورته الحالية يتكون من ملايين النباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة والموروثات ( الجينات GENES ) والأنظمة البيئية المعقدة التركيب .. كما أنه خاتمة المطاف لمرحلة النشوء والارتقاء التى استمرت ما يقرب من أربعة ملايين عام ، ويرجع إليه الفضل فى استمرار الحياة وشفاء الأمراض وتوفير الطعام ودعم الصناعة .

يُقصد بالتنوع البيولوجى BIOLOGICAL DIVERSITY تبين الكائنات العضوية فى صورها المتعددة ومصادرنا المختلفة بما فيها النظم الإيكولوجية الأرضية والبحرية والأنواع المادية والمركبات التى تعد جزءاً منها ويندرج تحته ثلاثة مستويات هى التنوع داخل الأنواع والنظم الإيكولوجية ، وهو يتكون من العناصر الآتية :

### ● تنوع الموروثات :

تتضمن تنوعات وراثية فى فصائل معينة والاختلاف داخل كل نوع من الكائنات الحية ينطوى على اختلاف فى الموروثات ( الجينات ) كل نوع الجينات دلل النوع يزيد من قابليتها لمواجهة المتغيرات البيئية ومقاومة الإصابة بالأمراض والتهثرات .

### ● تنوع الفصائل :

يشمل أشكال العناصر الحية التى تعيش فى الكون ولاتى تتماثل فى الصفات الوراثية بحيث يمكن أن تتزاوج وينتج نسلًا قابلاً للتكاثر ، ويوجد فى كوكب الأرض حوالى ٣٠ مليون نوع من الكائنات الحية ، لم يوظف الإنسان منها حتى الآن سوى مليون ونصف المليون فقط أغلبها من الحشرات ( ٧٥٠ ألف نوع ) و١١ ألفاً من اللقاريات وربع مليون من الثدييات وما يتبقى يتراوح بين اللقاريات والكائنات الدقيقة .



# الأرض .. مهددة بالانقراض

## في مختلف أنحاء العالم



• شعار قمة الأرض •

الثاني : عملي ، من أجل استمرار الحياة وبقاء الجنس البشري .  
فالدافع الأخلاقي يقوم على أساس من أخلاقيات البيئة التي ترقى أن الحفاظ على التنوع يعنى في المقام الأول الحفاظ على الجنس البشري ، وأن الإنسان هو جزء من المنظومة لكونية .

أما الدافع العملي فهو أن التنوع يدعم استمرار الحياة البشرية بطرق عديدة المنظور منها الاسهامات في الطعام والصحة والصناعة وتحسين صيانة الحد الأدنى الممكن لصالح الأجيال الحاضرة والمستقبل واستخدام الموارد البيولوجية على نحو رشيد وتأمين الظروف المناسبة لتحقيق الحفاظ على التنوع .

دفعت ضرورة الحفاظ على التنوع العلماء وقادة الفكر إلى البحث عن تقنيات طرق لتحقيق هذا الهدف وتوصلوا إلى طريقتين :

١ - الحفاظ في الخارج :  
وأهم الطرق المعروفة هي بنوك الموروثات أو الجينات وتقوم على حفظ الشفرات الوراثية وفي عالم النبات توجد بنوك للحبوب لصناعة أنواع النباتات البرية النادرة من الانتثار .

٢ - الحفاظ من الداخل :  
تقوم هذه التقنية على الحفاظ على تنوع الفصائل في موافقها الطبيعية عن طريق اعتبار المناطق التي تحتوي عليها محميات طبيعية ذات أهمية خاصة وحاليا يوجد أكثر من أربعة ملايين كيلو متر مربع مناطق محمية في العالم أي حوالي ٤٪ من مساحة سطح الأرض ، ولكن ضرورة الحفاظ على التنوع البيولوجي تتطلب مساحة هذه المساحات إلى ثلاثة أضعاف - على الأقل .

### جهد مشترك

و قد أقر المجتمع الدولي في مؤتمر قمة الأرض - ريو ١٩٩٢ اتفاقية التنوع البيولوجي التي وقعت عليها ١٣٦ دولة جاءت نتيجة دراسات مكثفة قامت بها الهيئات المتخصصة منذ عام ١٩٨٨ وتبرز أهمية الجهد المشترك بين الدول من أجل الحفاظ على التنوع من خلال تعزيز الوعي الجماهيري وإقامة فلول بتحديد عناصر التنوع وإنشاء مناطق محمية لأنواع المهددة .

الأنبيس المتوسط التي تتميز بوفرة عالمها النباتي المزدهر الذي لا يضافى من حيث أنواعه العديدة والفرية ، كما يلاحظ أن ٨٠٪ من النباتات التي وجدت في جنوب أفريقيا ٧٠٪ من النباتات الموجودة في جنوب غرب استراليا لا تنتمي إلا في هذه المناطق المحددة . وكثير من النباتات التي تنمو في استراليا فريدة في نوعها هي الأخرى .

وفي مصر أهم مناطق التنوع البيولوجي وهي مناطق الواحات والأراضي قرطية ، وقد تم أخيراً اكتشاف شجرة زيتون بمنطقة الفيوم . وهي تعتبر راحة تتميز بوفرة المحصول الذي يخلق ما بين ٤٠٠ - ٥٠٠ كيلو جرام للشجرة الواحدة في السنة مما يعتبر محصولاً مرتفعاً بالنسبة لغيره من أنواع الزيتون الأخرى ، كما أن الثمار ذات حجم كبير وذات لحس والمصنوع شير الانتاج في كل الأحوال بدون استثناء بخلاف القاصدة وهي أن أشجار الزيتون تغطي محصولاً وغيها في عام ثم يعقب ذلك محصول قليل في العام الذي يليه . ويتم حالياً إكثار هذا الصنف لتعميم زراعته .

شأن بعض صور تنوع لفصائل الحيوانات في مصر تتعرض لخطر الانقراض ومنها الدجاج الطيور المعروف منذ العصر الفرعوني ويتميز بكثرة البيض وتحمل درجة لحرارة العادية مهددة بالانقراض بسبب الظروف الاقتصادية ، إلى جانب أنواع أخرى من الطيور والحيوانات انقرضت أو في الطريق إلى الانقضاء .

### استغلال جائر

كثير من أنواع الكائنات الحية لفتت بالفتح مع الزمن - ربما ٩٩٪ من الأنواع التي عرفتها البشرية في كل الأزمنة فربح أنواع الكائنات الحية التي تعيش على كوكب الأرض مهددة بالانقراض خلال الثلاثين عاما القادمة نتيجة الاستغلال الجائر لموارد الطبيعة وعوامل التلوث المختلفة والزيادة السكانية لرهبة ويبدو أن الإنسان أصبح عدواً لنفسه ، ففي طرق التقنيات الحديثة التي يستعملها بات التنوع البيولوجي مهدداً بالفاء .

وهناك سببان للخطر على التنوع البيولوجي .  
الأول : أخلاقي .

### ١٣٦ دولة

### تتعهد بالحفاظ على

بقلم :

### د. نشأت نجيب فرج

تتواجد بصورة أوفر في بعض المناطق دون الأخرى . وتعد النباتات دهامة النظام البيئي حيث تحتاج أساساً إلى حرارة ضوء الشمس والماء وثاني أكسيد الكربون للنماء والتمس والتكاثر والمناطق المدارية والرطبة من أفضل الأجواء لتحقيق التنوع البيولوجي إذ أن النباتات هي غذاء الحيوانات ، وتلعب فصائل الحيوانات تنوع النباتات والعكس يحدث في ظروف الجفاف حتى لو توافرت الحرارة .

كذلك فإن المناطق الاستوائية تحتوي بصورة أساسية على وفرة عالية من التنوع البيولوجي نتيجة الظروف المناخية والعوامل الجغرافية أو التاريخية ويتمركز الجزء الأكبر في المناطق الرطبة ، ودرجات مختلفة في الأراضي الجافة والمحيطات والمناطق الساحلية ويقل التنوع كلما اتجهنا إلى المناطق القطبية ، وعلى سبيل المثال يبلغ تنوع الأحياء البرية في الغابات الاستوائية حيث يتواجد ما بين ٤٠ - ١٠٠ نوع من الأشجار في الهكتار الواحد في الغابات الشرقية من أمريكا الجنوبية ، بينما يصل هذا العدد إلى ١٠ - ٣٠ نوعاً فقط في الهكتار في المناطق الجبلية من أمريكا الشمالية ، وفي بورنيو يوجد ٧٠٠ نوع من الأشجار في مساحة ١٥ هكتاراً ، وهو عدد أنواع الأشجار نفسها الموجودة في أمريكا الشمالية كلها .

وتتمتع بعض المناطق بظروف بيئية تساعد على ازدهار أنواع معينة مثل منطقة البحر



# الغز الأبدى



إذا ما جاء ذكر أهرام الجيزة فإن هرم ( خوفو ) ( الهرم الأكبر ) يتغير إلى ذهن قبل أي هرم آخر .. ليس لأنه أقدم أهرام مصر .. إذ أن أول هرم حقيقى هو الذى شيده المصريون في عهد الملك ( سنفر ) مؤسس الأسرة الرابعة .. ولكن لأنه معجزة بكل المقاييس القديمة والحديثة .. ولأنه كان وسيظل لغزاً أبدياً يحير العقول ويجهد الأذهان .

إن علماء الحملة الفرنسية على مصر قرروا أن أحجار الأهرام الثلاثة تكفى لصنع سور ارتفاعه عشرة أمتار يحول حدود فرنسا كلها ، والهرم الأكبر وهذه يتكون من مليون وستمائة ألف قطعة حجر تزن كل منها من ٢,٥ إلى ٧٠ طناً ، وسلك حجرة الملك عبارة عن صخرة واحد وزنها ٧٠ طناً ، وارتفاع الهرم ١٤٩,٤ متر والمصاطبة بين الأرض والشمس ١٤٤,٤ مليون كيلو متر ١١ .. وأساس الهرم مقسوماً على ضيق ارتفاعه = ٣,١٤ ( للثبات ط أ ) ، وكذلك محيط الهرم مقسوماً على ارتفاعه = محيط حجرة الملك مقسوماً على ارتفاعه = محيط حجرات الهرم هكذا .

ولعل الهرم في منتصف القارات الخمس تماماً ، ووجهه مهيأ للاتجاهات الأسياسية المغناطيسية بدقة مذهلة ، وممر لخلو الهرم يشير إلى التجم الطبي والعلمي يشير إلى الشئى المميانية ، وغرف الهرم متصلة بشبكات خفية لتجويد الهواء باستمرار .. ولطما تابت الملك ليس موجوداً الآن ، ويقال أنه سرق ، ولكن هذا مستحيل لأن وزنه عشرة أطنان ويستحيل على النصوص حملته ، خاصة الهرم لم يلق إلا في عهد الخليفة المأمون ، وربما يكون هذا دليل على وجود غرفة سرية يوجد بها طعنة التابوت وثروات الملك .. ويقال أيضاً أن هذه الصورة تحت حجرة الملكة بـ ١٠ متراً كما يعتقد فيها تحت أبي الهول .

وقد اكتشف رجل فرنسي يدعى المسور ( بولجر ) أن الحيوانات الميتة التي وجدت في حجرة الملك بالهرم الأكبر لم تتغير بل تحولت إلى مومياء .. فطراً على ياله أنه ربما كان لشكل الهرم دخل في ذلك ، فبنى هرمًا مثلاً ، وارتفاعه حوالي ألفين ونصف القدم ، ووضع طفاً ميتاً تحت رأس الهرم وعلى بعد ثلاث أمتار من القاعدة إلى القمة حيث توجد حجرة الملك .. فحول الطفاً إلى مومياء .

وقد أقر الدكتور ( بوليس جون ) ( منير مشروح ) أبحاث الهرم للتابع لمؤسسة الأبحاث البادية غير المحدودة وفرنسا (تجارب مثقلة عديدة ، منها أنه التقط شئى مهيأ لمصطنع من شخصين من نفس الحجم ، تزن كل منهما أكثر قليلاً من سبع أوقيات ، ووضع أحدهما في منطقة حجرة الملك داخل الهرم الممثل الذى صنعه ، ووضع الأخرى بجانب الهرم على لوحة من البازلتية الرخوى .. وبعد اثني عشر يوماً تعافت شدة الطعامة خارج

الهرم وازم انقراض منها ، أما التي بداخل الهرم فبقيت سالماً ولقنها احتفظت بلونها الأحمر ولم يظهر عليها أية علامة تلحق ، والتفسير الوحيد للظاهر من تعفن قفرتها ، ثم خرجت بعد سنين يوماً وعندما شرحت وجد داخلها صلماً كما كانت وهي طازجة ، ولم يلاحظ بها أى تعفن ، وكان وزنها أكثر قليلاً من ثلاث أوقيات .. وهذا ينطبق على أنواع السوائل أيضاً ، فقد أجريت اختبارات على اللبن عندما علم أن مؤسسين الألبان في فرنسا وإيطاليا تستعملن كروتات هرمية الشكل ، بعد اكتشاف أن اللبن غير المتجانس يقل طازجة مدة أطول في هواء الكروتات الهرمية مما لو عصى في كروتات على هيئة متوازي مستطيلات .. فلم الحصول على كمية من اللبن الطازج المتجانس في وعائين متشابهين تماماً ، ووضع فوق كل منهما قطعة من الورق المضغ لتسمح وصول البكتريا من الهواء إلى اللبن ، ثم وضع أحد الوعاءين داخل الهرم والآخر خارجه ، في نفس ظروف الضوء والحرارة ومرور الهواء .. وبعد ذلك بسنة أيام كان اللبن الموجود داخل الهرم عبارة عن أجسام صلبة متصلة في طبقات أفقية من السائل اللين مع وجود رواسب ، أما اللبن الموجود خارج الهرم فقد تكون الطن فوقه وبعد ذلك بيوم واحد زادت كمية الطن .. بينما زاد عدد الطبقات في اللبن داخل الهرم ، وبعد ذلك بسنة أسابيع تحول اللبن داخل الهرم إلى مادة صلبة متجانسة في قوام المتفدة ولها طعم اللين الزبادى وشكله ، وانحلت الطبقات معا ولم تعد ظاهرة .. ويوم وضع المياه وسوائل أخرى داخل الهرم أو الأهرام المصنعة ولو تحت التناقل .

وتضمنت هذه النتائج تنقية الماء وتغيرات في جسم شارب السائل ، وماء الهرم يزيد من نمو

النباتات ويساعد على شفاء الجروح .. ووجد أن شرب زجاجة من ماء الهرم يومياً ينشط الجهاز الهضمي .. وقد استعملت سيز ( بيتوت ) ماء الهرم غسولاً لوجهاها فوجدته تجمع فوق وجهها في كريات كالغزل حتى انصهه لجلد أو تهر ، وبعد أن دأبت على أن تضيف وجهاها بماء الهرم لمدة أربعة أو خمسة أسابيع ألفت صديقتها يعلقن على بشرتها بولهن : ( ما هذا يا عزيزتى .. بشرتك شابة ورقيقة !! ماذا فعلت يا ؟ ) .. وهذا ظاهرة أخرى هي شدة شفرت الحلاقة .. فشفرت الحلاقة القديمة يمكنها استعادة حداثتها إذا وضعت بالهرم ، والشفرت المصنوعة من صلب جيد النوع تكفى لتتأجل أفضل .. وأي شخص يمكنه التأكد من ذلك بصنع هرم من الورق المقوى مثلاً بتابع شروط خاصة لا مجال لتكرار الآن .

وجرائت الهرم موصولة كالمرة من الداخل ، والجرائت يتكون من بلورات الكوارتز ومن الميكا والفلسبار ، ومعروف أنه ينتج مجالاً من الكهرباء الانجهايسية وخصوصاً إذا كان تحت ضغط ، والجرائت هذا موجود تحت ضغط ثابت من الحجر الجيرى المصمت الرابض فوقه .. وقد أطلق المصريون على الجرائت اسم ( الصخر الرخوى ) بسبب مجاله الكهربى .. وقد حثرت الطائرات الا تغير فوق الهرم بسبب الأشعة المتغلطة من قته ، وكمن مرة قرر الطيارون الذين حلقوا فوق قته أن أجهزة طائراتهم تأثرت وأغلق صلبها .. وتسمية الهرم PYRAMIDS ، وهي يونانية تعنى الهرم ، يجد أنها تتكون من مقطعين ، الأول برو PYRO ومعناها النار ، والثانى AMID ومعناها إلى الوسط أو عند المركز ، ومن ثم فإن الكلمة تعنى وسط النار أو مركز النار .

**إيهاب رضوان عبد الدوتى**



# ك ٦٠ .. الجزيء السحري

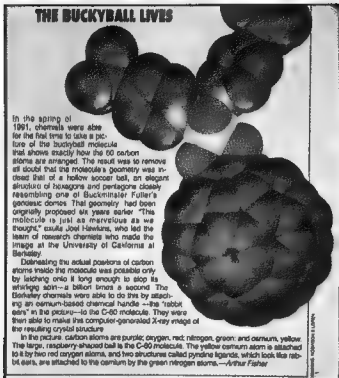
## قصة اكتشافه بين ، سمولى وهوثمان وكراشمير ،

الكربون أكثر عناصر الجدول المورى وجوداً في الطبيعة فهو على الأرض بوفرة وفي الكواكب الأخرى وفيما بين الكواكب وبعضها ويلعب دوراً رئيسياً وإنما وجد ويقيم علاقات وروابط مع جميع العناصر وله أشكال عديدة فالماس من أشهر صور الكربون وأشمنهم يستخدم للزينة فالتنقى منه له بريق وعديم اللون وهو من أصلب الأنواع فالماس الواحدة عبارة عن مركبة عتلاى من ذرات الكربون تتصل كل ذرة منها بأربعة من

الذرات الأخرى ، لتتكون اركان الشكل الهرمى الذى يسمى في علم البلورات باسم « الهرم الرباعى المنتظم » يعطى هذا الشكل البلورى الصلابة الشهيرة للماس فضلاً عن أن طبيعة وقوة الروابط جعلت الماس من أصلب المواد المعروفة . ويستخدم الماس كسندان في أبحاث الضغط العالى واختباره .

بلى الماس في الشهرة من بين أشكال الكربون وأكثرهم انتشاراً ، الشكل المعروف بالجرافيت وتكون ذرات الكربون فيه عبارة عن رقائق مستوية مرتبة على هيئة شكل ذو ستة أضلاع «سداسى منتظم» فهو ناعمة للملمس ، وتترلق فوى بعضها الامر الذى جعل الجرافيت ذو استخدامات كثيرة في حياتنا منها في مواد التشحيم صناعة أفلام الرصاص التوصيل الكهربائى وإضافته الى المواد الصلبة لتحصين الخواص الطبيعية والكيميائية للمنتج النهائي . وعندما يكون الكربون في شكل قزم يستخدم وقوداً . يعطى مسهرات حرارية عالية عند احتراقه ، وهو مصدر رئيسى للطاقة حتى الآن .. ثم انه يتسيد مملكة كبيرة تسمى الكيمياء العضوية (كيمياء الحياة) فلا يوجد مركب عضوى واحد خال من ذرة الكربون الذى يتخذ مع باقى العناصر محققاً شرطاً مهماً وهو حاجته الى أربع نطق اتصال أو ارتباطات ، يعنى انه عندما يتخذ الكربون مع عنصر احدى التكاوفاته يحتاج الى أربعة منه لكي تكون ذرة الكربون راضية لكنه مع ذلك فان احتمال اتحاد ذرة

## الكربون سيد مملكة .. كيمياء الحياة



In the spring of 1991, chemists were able for the first time to take a picture of the buckyball molecule that shows exactly how the 60 carbon atoms are arranged. The result was to remove all doubt that the molecule's geometry was indeed that of a hollow soccer ball, an elegant structure of hexagons and pentagons closely resembling one of Buckminster Fuller's geodesic domes. That geometry had been originally proposed six years earlier. This molecule is just as marvelous as we thought," said Joel Harniss, who led the team of research chemists who made the image at the University of California at Berkeley.

Determining the actual positions of carbon atoms inside the molecule was possible only by latching onto it long enough to snap its striking pose—a billion times a second. The Berkeley chemists were able to do this by attaching an osmium-based chemical handle—the "rabbit ears" in the picture—to the C-60 molecule. They were then able to make this computer-generated X-ray image of the resulting crystal structure.

In the picture, carbon atoms are purple; oxygen, red; nitrogen, green; and osmium, yellow. The large, rabbit-ear-shaped tail is the C-60 molecule. The yellow osmium atom is attached to it by two red oxygen atoms, and two structures called pyridine ligands, which look like rabbit ears, are attached to the osmium by the green nitrogen atoms.—Arthur Fisher

● تمكن العلماء . ولأول مرة اخذ صور للجزيء ك - ٦٠ حيث توضح هذه الصورة (ومن بينها العلوية) كيفية ترتيب الذرات في هذا الجزيء وكان هذا في ربيع عام ١٩٩١ . كان لابد من ايقاف دوران الجزيء الدوام لمعرفة المواضع الحقيقية لذرات الكربون . وذلك باستخدام مقياس كيميائى . وكان في هذه الصورة ذرة اسيوم . وحينئذ استطاع العلماء اخذ صورة مبكرة بالكمبيوتر لما التقطته اشعة اكس للشكل البلورى في الصورة العلوية ذرات الكربون ذات اللون القرمزى ، وذرات الاكسجين حمراء اللون . والنيتروجين خضراء اللون اما ذرة الاسيوم فلها اللون الاصفر . وتوضح الصورة كيفية اتصال ذرة الاسيوم بالاكسجين ، ك - ٦٠ من جهة ومن جهة اخرى اتصالها بالاكسجين والنيتروجين . وان الزاوية الموضحة بالشكل

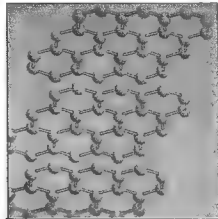
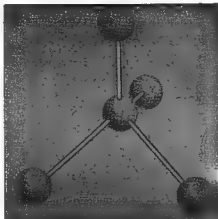
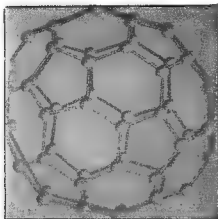
اكسيد الكربون الشديد السمية لجسم الانسان) مالم يكن الكربون فيه متحداً بأربعة روابط . يتخذ الكربون مع غيره من العناصر في بناء تكون فيه الذرات على استقامة بعضها (خطوط) ، وبشأ عن ذلك مركبات بالغة التعقيد تتعدى أحياناً على عدد كبير من الذرات ولكن

الكربون بعدد أقل من الروابط امر واراد وقائم مثل حالته في أول اكسيد الكربون ، التى يكون فيها الكربون ثنائى الرابطة ، وعندما يكون عدم التشبع هو السمة الغالبة على المركب .. وعلى العموم لا يعتبر أى من مركبات الكربون ثابتاً ومستقراً (مشبع) وغير ضار بالصحة (مثل أول



# اشكاله عديدة .. منها الماس والجرافيت

## المساج للكرنات مع امتزاجه بنموذ ٧ الكون الجزيئية



### الاشكال الثلاثة المعروفة للكربون

(R. Smalley) يخلصون خواص بعض العنايف الذرية (مجموعة ذرية أكبر من الجزيئات ، ولكن اصغر من المواد الصلبة المرئية) بواسطة جهاز صمم خصيصاً لهذا الغرض يستخدم فيه الليزر والموجات فوق الصوتية لفصل المكونات عن بعضها اى تحويلها الى بخار ثم عن طريق مطياف الكتلة يتم التعرف على الوزن الجزيئى لها ومن ثم الحجم .

والعنايف الذرية ، تلك الظاهرة المعروفة فى عالم الكيمياء ، عبارة عن تجمعات ذرية تشبه عقود العنب ، جميع حياتها متشابهة من حيث الشكل والترتيب ، لكن لا يربط اى حبة بالآخرى اى رباط بينما يرتبط جميعاً من خلال هذا الشئ الذى يشبه العرجون فى البلع . ومن قبل الصدفة استخدم الفريق البحثى ذلك الجهاز لعديد من العناصر لدراسة التكوينات الصغوية بها ، ولكن بدون قصد على الاطلاق نموذ الكربون تماماً .

وعن توارى الخطوط العلمية والصليية فى هذا ومن قبل الصدفة استخدم الفريق البحثى هارى كروتو Harry Kroto جامعة ريس Rice التى تجرى فيها دراسة العنايف الذرية للعناصر ، واقتراح عليهم اضافة الكربون لقائمة البحث . والسبب فى هذا الاقتراح انه سبق وقد وجد جزءه يحتوى على تسع ذرات من الكربون فى التراب المساج بين النجوم فاعتقد انها تولدت على اسطح النجوم الحمراء المعقولة على أثر احتراقها .

ليست المركبات المستقيمة (الخطية) هى الوحيد فى عائلة مركبات الكربون ، حيث كان هذا الاعتقاد ساداً حتى عام ١٨٢٥ ، عندما اكتشف ان له عائلة اخرى متناهية فى الكبر من المركبات الحلقية ، اى التى يكون فيها الكربون هو اساس بناء الحلقة هذا الاساس يتكون من عدد من ذرات الكربون مرتبة فى اشكال اما سداسية او خماسية الاضلاع ويستعين لكربون فى حالته تلك بالتهيدروجين كيميائياً - لتحقيق الشروط الضرورية اللازمة لتكوين هذه الحلقات ويقانها مستقرة ، يبى على هذه الحلقات ذلك التنوع الضخم من المركبات الكيميائية التى تستخدم فى كافة الاغراض الحيوية ، وغير الحيوية .

فلو قمنا باحصاء المركبات التى تحتوى على الكربون ، كأساس للنماء لتلكنا إحساس عميق بالرهبة - فبمقدار ما يوجد منها فى الطبيعة يمكننا تحضرها معملياً بنفس العدد بل يزيد فهو بحق (اى الكربون) صرح هائل عملاق يبعث على الرهبة والجلال والخشوع .

لكن لا غرابة فى القول قنا لم نكتشف بعد كل اسرار الكربون ، وان تحقق ذلك ستعرف حقيقة نشأة الكون ، وفيما يلى نورد بايجاز قصة كشف سر من اسرار الكربون استغرق من وقت العلماء عدداً من الزمان خمس سنوات من العمل المعملى المتواصل ، وخمسة اخرى لتأكيد هذا الكشف بشتى وسائل الالبات نظرياً وعملياً .

ترجع بداية هذه القصة لعام ١٩٨٤ عندما كان فريق من العلماء الامريكان (فريق سمولى

بعث الاقتراح كروتو هذا عند فريق سمولى (الفريق البحثى) قدراً كبيراً من الهمة والنشاط والميل نحو العمل على عنصر الكربون ، ولا سيما ان الفريق يملك جهازاً يستطيع توليد حرارة تفوق حرارة سطح النجم الاحمر الذى عليه تتكون جزيئات كربونية فى حدود تسع ذرات نتيجة للاحتراق . عند هذا ويمقتضى أئله كروتو انطلقا على العمل سوياً على عنايف الكربون .

واستعداداً لاجراء التجارب ، فرض ان تكون العنايف الصغيرة (من ٢ الى ٣٠ ذرة) والكبيرة (٥٠ ، ٦٠ ، ٧٠ ذرة) تكاد تكون نظرياً اكبر بمرحله من فرص تكون اى عنايف اخرى . ولكن المحير فى الامر ان تكون الصغوة كـ ٦٠٠ (اى الذى يحتوى على ٦٠ ذرة كربون) فاق تكون اى عقود اخر بثلاثة اضعاف ، ولم يتفك بذلك بل استعد دائرة المحاولات - والاجتهادات المعملية ونجح الفريق البحثى فى رفع نسبة تكون كـ ٦٠ داخل الخليط الناتج الى اربعين ضعفاً قياساً على أعلى نسبة من وجود العنايف الاخرى واستقامة مع الاسلوب العلمى فى التفكير والبحث لابد ان يظهر سؤالان هما :

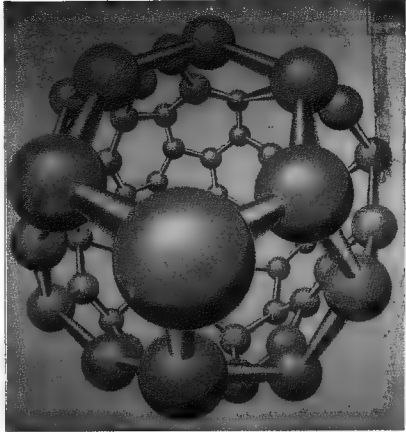
الاول : لماذا تكون العنايف دائماً زوجية الاعداد ؟

الثانى : لماذا هذه الكمية الكبيرة نسبياً من كـ ٦٠ ؟

يسهل الاجابة على السؤال الاول من واقع قوانين التكافؤ ونظام الروابط بين الذرات وبعضها (ايونية أو تساهمية .... الخ) .



● ك - ٦٠ .. ذلك  
الجزء السحري  
الذي تتركز فيه  
فلكة أمال كبيرة  
سواء في مجال  
الطب والادوية ،  
أو في  
البلاتستيكات ، أو  
في البطاريات ذات  
الكفاءة العالية ،  
أو في الموصلات  
عالية الجودة ،  
أو .... الخ وهذه  
نبذة صغيرة عن  
بحر تطبيقاته  
فالتحارب تعمل  
والامسال تنعقد  
والمستقبل لم يعد  
بعيد المنال .



اما الثاني فقد بدا على شكل لغز وجود ك - ٦٠  
بنسبة كبيرة داخل الخليط الناتج من التحضير  
ويستمر مؤشراً قوياً على انه من أكثر المناقيد ثباتاً  
واستقراراً لذلك فقد فتح الباب امام كل الطعام  
(كيميائيين ، فيزيائيين ، رياضيين ،  
ومهندسين) لكي يقيموا صراحاً من صروح  
التعاون البناء لاعطاء الدليل على وجود مثل هذا  
الجزء واثبات ذلك - وبهذا الخصوص اطلق  
رئيس الفريق البحثي (سمولي) الضان لاستخدام  
كافة الوسائل للوقوف على حقيقة هذا الجزء  
ونظامه التركيبي .

#### محاولات

في أول محاولة أجراها «سمولي» لدراسة  
هندسة الشكل استخدام الكمبيوتر لتوليد شكل  
نموذجي يحتوي على ستين ذرة كربون مرتبة  
على هيئة سداسيات منتظمة الشكل ، ومفترضا  
ان هذه الذرات تولد في قنناية كرة بواسطة  
الكمبيوتر لم يتحقق له المطلوب .. تبين ان  
الطريق لم تكن الا - محاولة أولى لم تعط أي  
نتائج ، ولكن فتحت الباب امام اتجاهات أخرى  
وفي المحاولة الثانية امتنعاض «سمولي» عن  
الكمبيوتر ، تلك الوسيلة التكنولوجية المتكيفة  
لحل المشاكل الحويصة ، بالوسائل البدوية وعليه

بيته حتى وجد نفسه فجأة داخل منزله ، وكان  
ابنه الرضيع اول من وقع عليه بصره بالمنزل  
حيث يجلس منفرداً في كرسى الاطفال وكانت امه  
تعد له طعام الضاء . لم يتوقف «أديسون» عن  
الحديث مع نفسه ، ولكن في هذه الاثناء بدأ  
يتحدث بصوت عالٍ ومسومح موجهاً الحديث الى  
طفله ، كما لو كان زميلاً له بالمعمل ، وعندما لم  
يتلقى منه اجابة ادرك انه يتحدث مع طفل  
رضيع !! وعند هذه اللحظة اشار الى رأس الطفل  
قائلاً «كيف لي ان أتلقى اجابة وما هذه الرأس إلا  
فراغ» ثم صمت ..... وبعد لحظة الصمت اذ به  
يقفز من على الارض واستدار نحو باب البيت  
وفي عجلة ذهب الى معمله ورأسه تتأرجح  
بالافكار ، وما هي الا ساعات من وصوله الى  
المعمل حتى أعلن نياً مولد عملاق ضخم ألا وهو  
المصباح الكهربائي الذي أثار الدنيا جميعها  
التاريخ اي وضع الفيل المشتمل في حيز خال  
من الهواء ، كان هو ما استوحاه «أديسون» من  
جراء حديثه مع طفله الرضيع ، وبتطبيقه اي  
بحماية الفيل المشتمل من التفاعل - المسجون  
الجو ، وصل «أديسون» لختام تجاربه التي كلفت  
بهذا النجاح الساحق حتى الآن .  
احياناً تلعب الصدفة دوراً رئيسياً في  
الاكتشافات «مثل نقاشة نوتن على سبيل  
المثال» ولكن لم تكن النقاشة إلا مجرد وحى يقف  
وراءه احد عاقرات العصر والزمان . جمع خيوط  
نظرياته ، ونسجها بمنطق علمي بسيط سارت  
ومازالت تسير عليه الفنية بأمرها

#### واكتملت الدائرة

وعلى الرغم من أن تحضير هذا الجزء  
العلاق كمياف من الدرجة الاولى ، ودراسة  
الشكل والتركييب الذي عليه ألا ان الصدفة تدخلت  
ايضا لحل لغز التركيب .. بعد فشل المحاولتين  
الاوليين في اثبات التركيب بكلتا المحاولتين  
(استخدام الكمبيوتر والطريقة البدوية) تذكر  
«سمولي» انه في زيارة له لمنزل زميله كرونة  
بانجلترا انه رأى بفرقة نوم أطفاله ناموسية على  
شكل نصف كرة تغطي سريرهم تنظيهم من شر  
الحشرات الطائرة .. وقد أثار اهتمامه ان نصف  
الكرة تلك يتكون من أشكال على هيئة خماسيات  
وسداسيات قاتريتي على القور يقطع خماسيات  
وسداسيات من الورق المقوى ، وأخذ يربص هذا  
الى جوار ذاك ، وما هو إلا ولقت قصير حتى رأى  
انه فعل شيئاً .

اهتز قلب الرجل وكرر محاولة الرص لجميع  
الاحتمالات بأسلوب عشوائي وعند الرص  
السحري ٦٠ اكتملت الكرة وعندما سطعت على  
الارض اخلت نظار بمرونة عجيبة غير متوقعة

#### البقية - من ٥٦

#### ترجمة

عادل محمود

علوم عين شمس

الاشراف العلمي

ا. د. عبد المنعم موسى





● قطع من الغزال - تعيش بمناطق القطب الشمالي من العالم وأمريكا وسيبيريا ●

## حتى الغزال ..

## بعضهم

## مفترس !!

عالم الحيوان غلض ومثير .. كلما اقتربنا منه وكشفنا الستار عن بعض أسرارها زادتنا غموضاً أكثر يبعثنا أشد لهفة للتعرف على هذا العالم الغريب .

تتفرع في هذا الحد على حيوان محبوب لدى البشر .. وهو الغزال .. ويوجد منه ١٨ نوعاً تعيش معظمها في جنوب آسيا ومنها الغزال القطبي وكسيز وكيرفيس والفكولر وسيرفيس نيبون .

كما يوجد نوع آخر من الغزال يتميز بلونه الأحمر يسمى سيرفيس الفيس يعيش حراً ظليفاً ونوع آخر يسمى « داما » وهذا النوعان من الأنواع المقتربة تستوطن أوروبا وانتقل بعضها إلى قارة آسيا واستطاع الإنسان جلب هذه الأنواع لكثير من الدول الأوروبية في القرن السابع وذلك لمنظرها الخلاب كما أنها تعد رياضة شيلة لمحبي الصيد في القارات التي أعنت خصوصاً تلك الأنواع .

وهذا نوع آخر من الغزال يتميز بجمال لونه وحجمه المتوسط يبلغ طوله مترًا ويعيش في دول البحر المتوسط وقام الإنسان بنقل بعضها إلى المنتزهات والغابات وحدائق الحيوان في جميع أنحاء القارة الأوروبية .

المعجب أن صغار هذه الأنواع تغير جلدها الذي يتميز في فصل الصيف بوجود بقع عليه إلى اللون الرمادي في الشتاء .. وتتميز تلك الأنواع

ترجمة :

### أحمد حازم عبد العظيم

بقروها المنمطة العريضة .. ويتكلى من نكر الغزال ما يشبه نكاحه أدم وهي بارزة جداً وغالباً ما يحدث صوتاً عالياً عندما يتأذى أثناء وقت التكاثر وغالباً ما تشبه معارك بين الذكور من أجل الإناث ويتم التكاثر في شهر سبتمبر- أكتوبر .

يقيم الذكر بعض الطلوس التي تشبه الرقص ويحدث صوتاً ينجب الإناث إليه وتضع الإناث مولودها في شهر يونيو أو يوليو .

كما يوجد نوع معروف هو الغزال الأحمر اللون يبلغ طوله مترًا وثلاثة سنتيمترات بينما تتميز الإناث بصغر حجمها .

تتعلق الغزال متفرقة أو قطعاناً إلى المراعي في فصلي الربيع والصيف ثم تتجمع في فصل الخريف وتحتل بعض المناطق وتتم عملية التكاثر .

تفرض نوع من الغزال يسمى « القبرسي » أو

### موسكس :

كما يوجد نوع آخر من الغزال ينتشر في مناطق وسط وشمال شرقي قارة آسيا حيث تمتد المناطق التي يعيش فيها من الصين وكوريا - بسمبها إلى غرب منغوليا ويطلق على هذا النوع « موسكس سبكيوس » يتميز هذا النوع ببنائه الضعيف ورأسه الصغير وأذنيه الكبيرة وبشعره الخشن ويطلق أرجله الخفيفة أكثر من الأمامية مما يجعل ظهره مغبراً .. وتتميز الذكور منه بوجود ناب طويل لها يشبه الإناث التي توجد بكم الحيوانات الأخرى على كل جانب من جوانب الفك العلوي لها وهذا النوع يتميز بوجود غدة في غشاء البهين تفرز مادة شمعية ذات رائحة طيبة جداً مما جعل بعض الطعام يطلقون عليه اسم « الغزال العطري » وتستخدم تلك المادة في صناعة الروائح والصابون العطري .

### المنجق :

كما توجد فصيلة تسمى « المنجق » تضم ستة أنواع تنتشر في جنوب قارة آسيا حيث الهند وشبه جزيرة سيلان ثم تكثر تلك الأنواع وتنتشر شرقاً حيث جزر سومطرة ولقد احتلت أعداد كبيرة أيضاً من هذا النوع الصين وفرعاً ويطلق عليه سكان هذه المناطق اسماً يتداولونه بينهم هو « الغزال ذو العواء » لأن صوته يشبه نباح الكلب .. يطلق هذا الصوت عندما يشاهد حيواناً مفترساً .

تتميز هذه الأنواع بصغر حجمها ويبلغ طول كل منها مترًا واحدًا ولا يزيد وزنه عن ١٨ كيلو جراماً وتعيش للتلال العالية وتنطلق إلى المناطق الكثيفة بالنباتات حيث تتغذى مصراً خصباً للغطاء

### ● الغزال

« المنجق »

في وقت

راحته - يمتاز

بصغر حجمه

وضمته .. يوجد

له فرنان يقع كل

منها على أحد

جانبى الرأس .







الأع

# الأمم المتحدة

توت

توقف الاحساس الشمسي عند نقطة الصفر .. وتذبذب في تردد .. بينما امتد تأثير عقل (فحص عثمان) .. ليسيطر على أعصابه المضطربة .. بعد أن كان يجد في البحث .. دون هدف حقيقي .. شغل بالبرودة تنفذ إلى نخاع عظامه .. مع غزخ خفيف موجه في جسده .. أخذ يزداد .. كلما اكتشف تفكيره نصف الواعي .. ما يحدث له ..

رجع بكتفيرة إلى الوراء .. في محاولة لاسترجاع أحداث تلك الغيبوبة التي أصابته .. زمن طويل .. فقد كان لا يطيق هذا الجسد البرد .. المدفوع بالوخز الطفيل .. ولكن الخدر آنكش بالترغم من رغبته الفاضحة .. وبدأت عيناه المفتوحتان .. تتركبان .. تصنان لقط بضعه خلف مبهم الشكل .. وكانت دعوات الصوت من حوله .. بدون نمط معروف .. أو معنى .. تضاعفت البرودة بهظم .. ليمل محلها غلظت مؤلمة .. بدأت بدورها في الضمود .. بينما أصرت الخلايا الضبابية الدقيقة في ذاكرته .. على الانتفاخ إلى الماضي في محاولة لتذكيره .. بالأشياء التي يجب عليه أدائها ..

تغيرت الصورة إلى حد ما .. وبدأ يتذكر أحداثاً مثيرة .. انفجارات في قاعدة (الزهراني) فوق القمر .. حوادث هجوم على المطارات الفضائية فوق المريخ .. تدمير سفن فضائية عملاقة .. وهي في طريقها إلى النجوم ..

\*\*\*

شفت صدره أشعة الليزر .. وأخذت تتوغل إلى الداخل .. ثلثها قوى بالبدء .. وتجديد الطاقة .. وتعرف ذئبة المكبوت .. مبضع الجراحة الليزري .. وأدرك أن كثيرين موجودين حوله .. يحاولون إعادة الوعي له .. إلا .. أصبح قلبه يدي بقوة .. وانتشر عطر ما في أوصاله .. أخذ في مطاردة تلك الأفكار الأولى .. المهمة .. واستبدالها بتسلسل سريع لتكريات مريية .. وأكلت ألماً .. كانت أمل الإنسان .. بل والامتحان ناسه في خطر داهم ..

ففي غضون سواد الليل .. تبددت الأحلام نهائياً .. كأنها لم توجد قبل ذلك ..

ولمهرت سحابة الشفاه النوري .. التي نتجت عن التلوث .. وأوجدت .. لأول مرة .. فيروسا قاتلاً متهل الصفتا .. جاء ليمر ..

وقد غبرت من صفاته الوراثية .. تلك الفزات الفاتجة من التلوث .. خاصة ثاني أكسيد الكبريت .. وأكاسيد النيتروجين .. وأول أكسيد الكربون .. التي انتشرت في كل أنحاء كوكب الأرض ..

كانت الفلورسات ضارة بشكل بلوق التصور .. تهاجم .. وتطمح كل ما يقابلها .. ولا تترك وراءها سوى الموت .. والغراب .. وربما كان في الامكان .. مع مرور الوقت .. التوصل إلى علاج للاراض التي تسببها هذه الفلورسات القاتلة .. ولكن لا يتوفر لهم أي وقت .. فلي بضعة أسابيع غطى سطح الكرة الأرضية .. طوفان من الفلورسات .. وبعد عدة شهور .. كانت أقوى القلوب التي ما زالت تعيش .. قد تخلت عن أي أمل في بقاء على قيد الحياة ..

لم يبق سوى الضجاعة المستميتة .. والمجهود الضخم .. الذي لا يكل للكثور (أسد فوز) .. الذي أجبر الذين يصارعون سكرات الموت .. على صنع سفينة فضاء عملاقة .. أطلق عليها (الامل) ..

تم .. نجح الدكتور (أسد فوز) في جمع هذه العلفة النابسة من البشر .. ليهودا لهم ملاذاً فوق كوكب المريخ .. ومعهم خمسة من الروبوتات .. لمساعدتهم وحمايتهم في أثناء رحلتهم .. الطويلة .. إلى الكوكب الأحمر .. بسرعة هائلة تقترب من سرعة الضوء .. وفي حالة التجميد المؤقت .. وفوق كوكب المريخ .. كانت الفلورسات القاتلة .. قد وصلت قبلهم .. ولطفا انتشرت هناك مع أول بعثة فضائية .. وسوف يظل هذا الامر لافراً .. غامضاً .. إلى الأبد ..

- ٢ -

ولم تكن الحياة ممكنة على كوكب الزهرة .. أما بقية كواكب المجموعة الشمسية .. فكانت بدون فائدة لركاب سفينة الفضاء العملاقة (الامل) .. لم يبق إلا أن النجوم التي ترسل ضوءها .. ومن خلال شاشات كمبيوترات السفينة .. وكانت الامل الوحيدة .. وفي داخل جرات سفينة الفضاء .. راق مجداً كل من يلي من الجنس البشري على مسافة عدة سنوات ضوئية .. من المجموعة الشمسية التي كانت مأواهم من قبل ..

أقبل تلوث البيئة .. كان لا بد من مواصلة الصراع القديم .. الشرس .. من أجل استمرار الجنس البشري .. والبقاء ..

\*\*\*

دار (فحص عثمان) .. وهو بلف فمه المرتعشة من تحت المنضدة إلى ناحية الأرضية المعدنية .. وهو يهز رأسه لطيف من سباته .. همس يقول بصوت واهن :

دكتور (أسد فوز) ! أمسكت بديان قويتان .. باردتان .. صلبتان .. بكتفيه .. وأراحته بلفظ على ظهره .. فوق المنضدة المعدنية التي كان يركب عليها .. فأحس ببرودة مفاجئة .. أصابته بشعيرة ..

رد عليه صوت رتيب .. رنان .. ولكنه لطيف :  
- لا يا سيدي الدكتور (أسد فوز) ليس هنا .. أرجوك لا تبتل أي جده .. التنظر قليلاً حتى يذهب عنه كل أثر للعباس .. فأنت لست مستعد بعد .. عاتت قوة الإبصار إلى عيني (فحص عثمان) ..

التيين دار بهما في أرجاء الحجرة .. كان يلف حوله في هدوء .. خمسة روبوتات من معدن شديد المنان ..

يصل طول الواحد منهم إلى نحو مترين .. لم يكونوا قادرين على التعبير .. باستثناء التوجع الضعيف في عيونهم .. وبدأ أن وضع أجسامهم يوحى بهم بالوقت .. والقلق .. تكلم (فحص عثمان) بغير ارتياح .. وهو غير مطمئن من هذا الانتطاع .. أشار الروبوت (الثالث) (إلى يده ليمارة غير مفهومة .. وقال بصوته المعنوي .. الآلي :  
- لا تتصلج يا سيدي .. عليك بالراحة لفترة أخرى .. تمتد في هدوء ليمر دقائق .. حتى زالت عنه تماماً كل أحاسيس الخوف .. والرهبة .. وبدأ يحاول



أن يجر ذهنه المتبلد .. على التفكير .. يأخذ مبادرة القيادة التي أصبحت له الآن ..  
وقسى تلك السوف .. لم يعترض الروبوت (الاول) .. عندما أمكت يدا (فتحي عثمان) .. لتسكها بالتكاف المصطنع لرفع نفسه .. والوقوف على قدميه ..

قال لهم بصوت مرقق :  
- هل وجعتم شمساً ذات كوكب .. مثل مجموعتنا الشمسية ؟ هل هذا هو الذي جعلكم تظنونني ؟  
جزء الروبوت (الخامس) : قديمه يتناقل .. بطريقة غريبة .. هز رأسه الضخم .. فالتفت بألوان الطيف .. وأجاب بكلمات بطيئة .. ورفيعة .. تنير الاصحاب :  
- نعم يا سيدى .. خمس شمسون لها كوكب .. وتسعون عاماً مضت من البحث .. يمكنك أن تراها على شاشات الكمبيوترات في حجرة للمرافعة الرئيسية :

تسعون عاماً ! ..  
كان ممكناً أن تصل إلى آلاف السنين ..  
إن إن فقد التصور أليور ..  
هز (فتحي عثمان) رأسه في استهياي ..  
ويحت عن ملاحيه .. وسرعان ما هب الروبوت (الرابع) والروبوت (الثاني) إلى الأمام لمساعدة ثم تحركا جاتا لمعاونته في ارتداء الملابس بدأت موجات الزهو تفسره .. كإتسان وتقوده ببطء إلى التفكير الزين .. فقد بعض قدراته على التحكم .. والسيطرة .. تحرك (فتحي عثمان) مع الروبوتات على طول القاعة الوسطى المضيئة البيضاء الفضاء .. وأقدامهم المتعنية .. وحذاروا الطويل ..

تحت أصواتاً مكتومة على الأرضية البلاستيكية المطعاة بالألياف الزجاجية .. ووصلوا إلى حجرة المرافعة الرئيسية ..  
حيث أتاحت الكمبيوترات البديدة المتشابهة الجدران .. ذات الشاشات الهائلة .. المسببة رؤية الفضاء الأسود البارد .. المتراصي .. والمتماثلين من النجوم الصغيرة المضيئة .. النجوم التي كانت لا تومض .. وتبدو بمظهر غير ودي إلى لا تستطيع أن تخفي الغلاف الجوي لكوكب الأرض .. ظهرت على إحدى الشاشات الإنامية نقطة صغيرة .. مغايرة تماماً للنقطة الأخرى .. كانت في حجم عجلة معدنية .. فضية ولف (فتحي عثمان) ويصلق فيها ..

وهذا أصغر بكثفه (الرابع) قلأ :  
- هل رسمت خريطة هذا الكوكب فعلاً بواسطة الكمبيوتر الضوئى .. لظك تريد رؤيتها يا سيدى ؟  
الروبوت (الثاني) ولف مركدأ :  
- على مماثلتها منها .. فإنه من الصعب تحديد مكانها عن طريق التحليل الطبلى لطف .. ولذا نتخذ أننا عثرنا عليها جميعاً ..  
اتجه (فتحي عثمان) إلى الشاشة الملحقة بالتلسكوب الذي يعمل بالأشعة تحت الحمراء .. التي بدأت تومض بعد أن أتم (الثالث) بعض عمليات الضبط المرمية لعملية التلسكوب المتسعة من الكوارتز النثى .. وأحس عند الكوكب التي ظهرت على الشاشة .. كان بعضها ثائياً وواضحاً .. وبدأت في تمثليها .. بينما بدأ البعض الآخر متذبذباً .. يتم على طول المنظر والفضاء .. رأى أربعة من الكوكب ذات حجم مثل الأرض .. ولكنها كرات رمادية قاتلة .. جنابه .. وخلفها عالم عملاق أكبر من كوكب

المعشوى .. يقضى إلى كوكب أقرى أصغر .. لم يكن هناك كوكب ذو حقلات بناتق كوكب زحل .. سلس الكوكب بمدى عن الشمس .. ولكن كان لمعلمها أقمار ..

توالى على الشاشة الضخمة .. الكواكب المختلفة الأشكال والأحجام ..  
ونظر (فتحي عثمان) إلى نتيجة الاصحاب .. شائبة على كوكبها .. وتساؤل في أمله .. ترى كم منها توجد عليه حياة ؟ ربما أربعة ! ولتأنيده السماع والثامن للتابع .. لأن التهم الذي يدورون حول .. أقوى .. بينما الكواكب القريبة شديدة المسكونة .. ولكن تلك الكواكب التي في حجم الأرض تقريباً .. يدل تحليلها الطبلى على وجود غاز الاكسوجين وبخار الماء .. ويظهر فوق الكوكب الثامن ما يرجح كونه مزروعات خضراء ..

\*\*\*

أفأى من تأملاته على صوت (الاول) :  
- لقد اخترنا الكوكب الثامن .. ولكن بعد موافقتك بالتابع ! .. ظهر على الشاشة كوكب .. أخذ في التمدد حتى أفضى تكبير ممكن حتى غطى لشاشة بألمتها .. بحث أصبح من غير الممكن رؤية سوى جزء منه .. كان اللون الأخضر الداكن .. ورفيعة جداً ..

تحت أصواتاً مكتومة على الأرضية البلاستيكية المطعاة بالألياف الزجاجية .. ووصلوا إلى حجرة المرافعة الرئيسية ..  
حيث أتاحت الكمبيوترات البديدة المتشابهة الجدران .. ذات الشاشات الهائلة .. المسببة رؤية الفضاء الأسود البارد .. المتراصي .. والمتماثلين من النجوم الصغيرة المضيئة .. النجوم التي كانت لا تومض .. وتبدو بمظهر غير ودي إلى لا تستطيع أن تخفي الغلاف الجوي لكوكب الأرض .. ظهرت على إحدى الشاشات الإنامية نقطة صغيرة .. مغايرة تماماً للنقطة الأخرى .. كانت في حجم عجلة معدنية .. فضية ولف (فتحي عثمان) ويصلق فيها ..

وهذا أصغر بكثفه (الرابع) قلأ :  
- هل رسمت خريطة هذا الكوكب فعلاً بواسطة الكمبيوتر الضوئى .. لظك تريد رؤيتها يا سيدى ؟  
الروبوت (الثاني) ولف مركدأ :  
- على مماثلتها منها .. فإنه من الصعب تحديد مكانها عن طريق التحليل الطبلى لطف .. ولذا نتخذ أننا عثرنا عليها جميعاً ..  
اتجه (فتحي عثمان) إلى الشاشة الملحقة بالتلسكوب الذي يعمل بالأشعة تحت الحمراء .. التي بدأت تومض بعد أن أتم (الثالث) بعض عمليات الضبط المرمية لعملية التلسكوب المتسعة من الكوارتز النثى .. وأحس عند الكوكب التي ظهرت على الشاشة .. كان بعضها ثائياً وواضحاً .. وبدأت في تمثليها .. بينما بدأ البعض الآخر متذبذباً .. يتم على طول المنظر والفضاء .. رأى أربعة من الكوكب ذات حجم مثل الأرض .. ولكنها كرات رمادية قاتلة .. جنابه .. وخلفها عالم عملاق أكبر من كوكب

المعشوى .. يقضى إلى كوكب أقرى أصغر .. لم يكن هناك كوكب ذو حقلات بناتق كوكب زحل .. سلس الكوكب بمدى عن الشمس .. ولكن كان لمعلمها أقمار ..  
توالى على الشاشة الضخمة .. الكواكب المختلفة الأشكال والأحجام ..  
ونظر (فتحي عثمان) إلى نتيجة الاصحاب .. شائبة على كوكبها .. وتساؤل في أمله .. ترى كم منها توجد عليه حياة ؟ ربما أربعة ! ولتأنيده السماع والثامن للتابع .. لأن التهم الذي يدورون حول .. أقوى .. بينما الكواكب القريبة شديدة المسكونة .. ولكن تلك الكواكب التي في حجم الأرض تقريباً .. يدل تحليلها الطبلى على وجود غاز الاكسوجين وبخار الماء .. ويظهر فوق الكوكب الثامن ما يرجح كونه مزروعات خضراء ..

المعصورة لمدة تسعين .. عاماً .. التي مرت على الروبوتات القسمة .. وأصابتها لدقائق بحالة من التعب من الشكل الذي صنعوا به ..

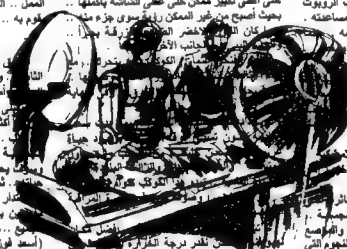
كانت الروبوتات قلرة على استخدام الآلات والمعدات التي أنشأها البشر .. وعلى السير على أقدامهم .. وكل منهما ذراعان ينتهيان بكتفين على جانبي جسمه المعنى .. روبوتات متطورة يمكنها العمل مع الانسان .. والتعلم من منات البراسج الكمبيوترية .. وتخزين ذكرياتها الالكترونية .. بحصصها ما توصل إليه الانسان في قرون طويلة .. وليس مجرد عقود زمنية .. وعندما أصبحت التخصصات في مجالات الطم والمعرفة .. معرضة لأن تصبح شديدة الجفاف والكآبة .. وأصبح الانسان .. ليس لديه الوقت الكافى لتعلم المجال الوحيد الذي اختاره .. عضلة تشعش على صناعة الروبوتات .. هي الحل الوحيد .. وكانت بخدمات فافتت تصورات مبتكرها .. في وقاية وحفظ كل ما تبقى من حضارة الجنس البشرى .. وبعد أن مر الروبوتات القسمة .. خلال المجرات والمسلم والنجوم .. وصلوا لأخرى تسعين عاماً في البحث .. العمل .. الربيب .. أنشروا مالا يمكن لأي انسان أن يقوم به ..

\*\*\*

تحت أصواتاً مكتومة على الأرضية البلاستيكية المطعاة بالألياف الزجاجية .. ووصلوا إلى حجرة المرافعة الرئيسية ..  
حيث أتاحت الكمبيوترات البديدة المتشابهة الجدران .. ذات الشاشات الهائلة .. المسببة رؤية الفضاء الأسود البارد .. المتراصي .. والمتماثلين من النجوم الصغيرة المضيئة .. النجوم التي كانت لا تومض .. وتبدو بمظهر غير ودي إلى لا تستطيع أن تخفي الغلاف الجوي لكوكب الأرض .. ظهرت على إحدى الشاشات الإنامية نقطة صغيرة .. مغايرة تماماً للنقطة الأخرى .. كانت في حجم عجلة معدنية .. فضية ولف (فتحي عثمان) ويصلق فيها ..

وهذا أصغر بكثفه (الرابع) قلأ :  
- هل رسمت خريطة هذا الكوكب فعلاً بواسطة الكمبيوتر الضوئى .. لظك تريد رؤيتها يا سيدى ؟  
الروبوت (الثاني) ولف مركدأ :  
- على مماثلتها منها .. فإنه من الصعب تحديد مكانها عن طريق التحليل الطبلى لطف .. ولذا نتخذ أننا عثرنا عليها جميعاً ..  
اتجه (فتحي عثمان) إلى الشاشة الملحقة بالتلسكوب الذي يعمل بالأشعة تحت الحمراء .. التي بدأت تومض بعد أن أتم (الثالث) بعض عمليات الضبط المرمية لعملية التلسكوب المتسعة من الكوارتز النثى .. وأحس عند الكوكب التي ظهرت على الشاشة .. كان بعضها ثائياً وواضحاً .. وبدأت في تمثليها .. بينما بدأ البعض الآخر متذبذباً .. يتم على طول المنظر والفضاء .. رأى أربعة من الكوكب ذات حجم مثل الأرض .. ولكنها كرات رمادية قاتلة .. جنابه .. وخلفها عالم عملاق أكبر من كوكب

المعشوى .. يقضى إلى كوكب أقرى أصغر .. لم يكن هناك كوكب ذو حقلات بناتق كوكب زحل .. سلس الكوكب بمدى عن الشمس .. ولكن كان لمعلمها أقمار ..  
توالى على الشاشة الضخمة .. الكواكب المختلفة الأشكال والأحجام ..  
ونظر (فتحي عثمان) إلى نتيجة الاصحاب .. شائبة على كوكبها .. وتساؤل في أمله .. ترى كم منها توجد عليه حياة ؟ ربما أربعة ! ولتأنيده السماع والثامن للتابع .. لأن التهم الذي يدورون حول .. أقوى .. بينما الكواكب القريبة شديدة المسكونة .. ولكن تلك الكواكب التي في حجم الأرض تقريباً .. يدل تحليلها الطبلى على وجود غاز الاكسوجين وبخار الماء .. ويظهر فوق الكوكب الثامن ما يرجح كونه مزروعات خضراء ..











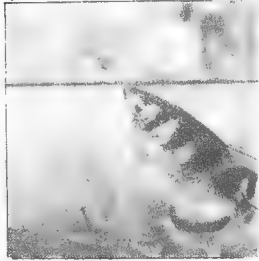
# الناسخ الملقى

إعداد: محمد عبدالرحمن البلامي

## السكة .. رامية السهام

فكرة مبتكرة تعيش عليها تلك السكة المعروفة بالزراق وهي من اسماك النهر المناطق الحارة .. حيث تكثر الحشائش المائية .. وتقتل على الحشرات التي تحيط عليها .. وذلك بأن تربص الماء تحت سطحها مباشرة في وضع افقي ثم تنطلق الى الفريسة الهائلة الممتلئة فوق احد السيلان .. تنعم بضموم الشمس .. ولا تدرى ماخبا لها الغدر .. وهجرة تنطلق من معها فطرات الماء بسرعة فائقة وكأنا هي ذاتها منطلقة .. والقائظ غالبا تصيب

ولما تخيب فإذا بالصيد تشله المهاجرة .. فيسقط الى الماء .. ويصبح لقمة سائفة .. من أجل هذا سميت تلك السكة «الزراق» ارامية السهام .. وهو اسم على معنى .. عدا ان فطرات الماء هي سهامها الحقيقية .. ولكي تصيب .. فمن المحتمل ان تندفع فطرات بقاعلية .. وقوة على هدف قد يبعد عنها مترين أو ثلاثة .. فإذا أخطأت الهدف .. ولما تخطئ .. فإن الفطرات تغلق اندفاعا بعد خمسة امتار .. الجدير بالذكر ان تلك الفكرة المبتكرة التي تعيش عليها تلك السكة او عملية الصيد من الهواء .. حين تترك السكة حشرة تعلق على ورقة نبات .. وتأخذ السكة وضع الاستعداد والتصويب وفي أقل من طريقة على نهوي هذه الضحية التنصت الى الماء بتلك الغرائز المائية ثم لا تلبث ان تبتلعها السكة في جوفها ويرجع ان عملية الفلف هذه تتم بواسطة عضلات خاصة في البلعوم .. وسبحان الله !!



## ماذا تعرف عن نجوم البحر ؟!

يوجد نجم البحر في قبرص وفي البحر الاستوائية .. بل في كل مكان تقريبا وهو ليس من الاسماك .. وتختلف احجام نجوم البحر من ١,٢ سم الى ٩٠ سم .. وبعضها ذو لون اسفر مقسم اوترياقلي .. وكثير منها ذو ألوان زاهية واكثرها تشعشع اللون الأحمر ..

وهذه الحيوانات البحرية القريبة لها اجسام صغيرة محاطة بخمسة اذرع عادة .. ولكن قد يصل عددها الى ٢٥ ذراعا وكل ذراع لثمة للجسم .. وتحتوي على اعضاء هامة للجسم وعندها تكثر نجمة البحر على احدى الرخويات مثل الاربستر فإنها تلبف اذرعها حولها ثم تضغطها حتى تنفجر الصدفتان وعندها تدفع بعنفها من تحت جسمها الى داخل محارة الاربستر كما انها تضر البزير المرجانية فهي تضر الحيوان المرجاني الصغير وتخرجه من موكله الجبوي .. وفي الجانب السفلي للذراع كنوس شط صغيرة تستخدمها نجمة البحر في التحرك .. وتوجد هذه «النجوم الهشة» في مياه أكثر عمقا من التي توجد فيها نجوم البحر وقد سميت كذلك لان اذرعها تنكسر بسهولة لثاء هروبيها من الاعداء ولكن سرعان ما تنمو اذراع المكسورة ثانية وتسمى ايضا بالنجوم العتيالة لان اذرعها الطويلة تتحرك برشافة الثعالب .. وتستطيع هذه الكائنات التحرك بسرعة في أي اتجاه والجزء الاوسط من اجسامها اسفر من جسم نجمة البحر ويبدو شبه بارد صغير ..

النجوم بالقر .. ان النجوم الهشة تعيش تحت الصخور او مدفونة في الرمال .. وتخرج ليلا للصيد .. ومنها نوع يسمى «نجمة الملة» تعيش في مستعمرات .. وتقوم افراد المستعمرة بتثبيت اذرعها معا فتبدو شبه بالفاص ضخمة !!

## أصنع بنفسك

## منظار النماذج المتغيرة !

في هذه التجربة .. نحن في حاجة الى كارت بوستال لامع .. قس حواف هذا الكارت بحيث لا يلمس منه الا الأجزاء للامعة فقط ..

قسم ظهر هذا الكارت طوليا الى اربعة اصنام متساوية يبلغ عرض كل قسم منها ٢,٥ سم ..

استخدم السكين في شق هذه الخطوط شفاً سطحياً (مجرد حد) ثم قم بثنى الكارت حول نفسه .. بحيث تكون الصورة لجهة الداخل الصق احدى حافتي الصورة بالخافة الأخرى بحيث يصبح الكارت في النهاية ذو مقطع من ثلاث زوايا (أي في شكل مثلث) .



## أعجوبة التليفزيون !!

تتكون الصورة التي نشاهدها على شاشة التليفزيون من آلاف الخطوط والخطوط .. تتحرك كلها بسرعة فائقة لدرجة ان عينيك وسخك لا يرى منها سوى الصور المتكاملة .. والتليفزيون ليس كاميرا التصوير .. اذا ان التوبة الصورة به تسمح المنظر الذي امامها وتلقته الى نقط وخطوط .. وتشكل منها اشارات كهربية ترسل عبر الأنثير ليستقبلها تليفزيونك .. وتظهر الصورة على شاشتك في نفس اللحظة التي تظهر فيها كاميرا الاستديو !!

### ● جهاز التليفزيون ●

عند ادارة جهاز التليفزيون تنطلق مجموعة من الالكترونات نحو زجاج الشاشة وتصطدم بقطع دقيقة من مواد كيميائية تسمى فوسفورات فتخرج وتكون صورا من آلاف النقط التي تصطف في أكثر من ٥٠٠ خط .. من أعلى الشاشة الى اسفلها ..

ولكي تتكون الصورة تبدأ مجموعة من الالكترونات حركتها من الركن الشمالي الاعلى للشاشة .. وتتواصل حركتها من اليسار الى اليمين حتى تتشكل الصورة بأكملها نقطة نقطة ..

وجهاز التليفزيون ايضا مكبرات الاناظ الصوت كالتي في جهاز الراديو تماما ويتم ارسال الاشارات التليفزيونية على موجات راديو ذات تردد عال جدا .. ولكي تحصل على ارسال واضح يجب الا يبعد جهاز الاستقبال أكثر من ٨٠ كيلو مترا من مركز الارسال .. وقد تمكن المهندسون من ايجاد حل لمشكلة المسافة وتداخل المياني المرتفعة والنجاس وهو ارسال الاشارات عن طريق اسلاك الدوائر المغلفة ونقل الصور بتوجيهها الى اقماع صناعية تدور حول الارض لترتد منها الى الارض في ثواني !!



## حقائق علمية

### لماذا.. يدق القلب بعنف..!

عند الجرى أو العدو تعمل العضلات بقوة .. ولكي نهدل المجهود اللازم في تلك الحالة تحتاج عضلاتنا الى قدر كبير من الاكسجين .. ولما كان الاكسجين ينتقل الى الاعضاء بواسطة الدم فان الاعصاب السمباثوية التي تصل بين الشغاع الشوكي والقلب تؤثر على عضلات القلب ..

عندئذ يبق القلب بسرعة وتزداد انقباضاته .. وتعود ضربات القلب الى حالتها الطبيعية بعد فترة من انتهاء الجرى .. ذلك لان المواد الكيميائية التي تسببت ضرباته تظل فترة في الجسم قبل ان تتلاشي !!



• طائر استراليا •

## طائر أستراليا اللعوب

يوجد في استراليا وغينيا الجديدة .. طيور تسمى بعصفائر الخصاص وهي ذات صلة بعصفائر الجنة .. لكنها ليست مثلها مقلنة للانظار .. لذكورها طريقة سريعة ومعدة في التودد الى اناثها .. اذ

يبنى كل ذكر خيملة أو خصا .. على شكل طاسة لجذب الانثى اليه !! فقصور الخصاص الاطلساني الازرق والاسود مثلا .. ينشئ ..

شبه نفق طوله نحو 45 سنتيمتراً من صفين من الاسوار (القضبان) الصغيرة المثبتة في الارض بحيث تكاد رؤوسها تتلامس .. ثم يجمع الزهار والاصداق والحصص الصغير .. او اى شيء اخر زاهيا اوله يريق ويصفها حول «الخيملة» !!

والظاهر ان اللون الازرق هو اللون المفضل لديه .. حتى انه يدهن قضبان الخص باللون الازرق .. بواسطة سائل ازرقى من عصير

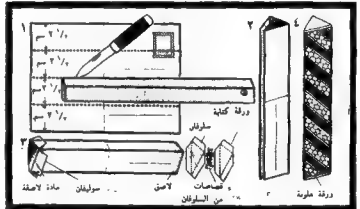
الشمار .. مستخدماً لذلك نوعاً من فرشاة دهان يبيض عليها بلغم مصنوعة من أوراق يابسة او

من قضبان محكوة الرأس ويلقو «الذكر» بعد ذلك .. برقصاته التوددية حول الخيملة لاجتذاب

انثاه .. الطريف والمثير ان الانثى احيانا كثيرة لا تأبه لذلك فيما يبدو .. اذ انها تنشئ عشاً عادياً

في عايقه .. أو شجرة على مسافة من الخيملة !!

- منظور
- النماذج
- متغيرة
- الاشكال
- 



ان اسطح الكارت بوسثال اللامعة تعمل كالمرآيا .. وتضاعف الصور المتكونة بواسطة قصصات ورق السولفان .. وينعكس السطح اللامع بصورة افضل حيث ان الالوان تصمم هذا السطح اللامع على شكل زاوية منفرجة .. ولكن بما ان جزءاً من هذه الالوان تنفذ في السطح المستخدم كمرآة .. فالصور المنعكس .. بواسطة هذا السطح لا تكون واضحة ونقية كوضوح الصورة المنعكسة بواسطة المرآة الحقيقية !!

سد الفوهتين يورق سولفان شفاف .. الصق ورقة بوضاء فوق ورقة السولفان الواقعة عند احدى انتهائين .. بشرط ان تكون باسلاج بعض قصصات السولفان مختلفة الالوان ما بين ورقة السولفان والورقة البيضاء وعلى ان تترك لها القدرة على حرية الحركة بحرية داخل هذه المساحة وبالنظر في الانوية والربت عليها بخفة بواسطة اصبعك فانه سترى اشكالاً غريبة تتغير باستمرار كلما تلوم بالربت باصبعك بخفة على الانوية !!





## من صفحات التاريخ

قبل نهاية القرن التاسع عشر . كانت هناك مسألة كيميائية بالغة الصعوبة والتعقيد شغلت علماء الكيمياء ولم يستطع أحد ان يتوصل الى تفسير لها رغم وجود علماء بارزين مثل دافى Davy وفراىدى .

### جيولوجي :

#### مصطفى يعقوب عبدالنبي

## ونقدم مروره في الماء القطر أو الملح الصلب !!

مرور لتيار الكهربى فى المحاليل .

ولم يسبق ارمنيوس الوقت فدخل المعمل وأظفله على نفسه وأخذ يجرى مئات تجارب وإمامه شرات الكلوس ملهوه بالمحاليل لمختلفة لهذا محلول مخفف من كبريتات النحاس وذاك محلول مركز منه ، وهذه كأس ملهوه بكبريتات المغنسيوم وتلك كأس اخرى بها محلول منه أكثر تظليها... الخ .

وبالفعل صاغ ارمنيوس هذه الفكرة التى طرأت على خياله فجاء فى رسالة الدكتوراة ، وذهب بها الى استاذ العالم الكيميائى كليف Cleve ويظهر أنه قد توصل الى نظرية جديدة تفسر مرور التيار الكهربى فى المحاليل ، غير أنه لم يتلقى تشجيعا من استاذة ، ليس هذا فحسب ، بل شرب ارمنيوس ان نظريته الجديدة لن تلقى قبولاً من استاذته بالجامعة .

وعندما تقدم لتليل الدكتوراة ، ظل المتحدثون يمتطرونه طوال اربع ساعات بالاسئلة والصور والفتائل ، غير ان النتيجة التى خرج بها ارمنيوس من هذا النقاش جاءت مخيبة لآماله ، فقد شتمته الجامعة درجة الدكتوراة بعد تردد شديد كما كانت الدكتوراة من المرمية الرابعة ونيمت الاولى وكانت هذه النتيجة تقضى عليه ، غير أنه قد امن فى قرارة نفسه بان كل ما جاء فى رسالة الدكتوراة من افكار سوف يعود على العالم بالنفع فى المستقبل .

وعلى الرغم من صمته فى نتيجة الجامعة قرر ان يعضى كلما فى اثبات صق نظريته فأرسل نسفا من رسالته الى عدد من العلماء المهتمين بالكيمياء خارج السويد ، غير ان معظمهم لم يظهروا اهتماما كبيرا بما جاء فى الرسالة .

غير ان عالماً واحدا قد تحمس لنظرية ارمنيوس الجديدة وهو العالم الكيميائى ولييم اوستلند W. Ostwald ، وقد قرأ لرسالة كلمة كلمة ولم يجد مطرا

شحنة كهربية سالبة سوف يتجه الى القطب الموجب حيث يتبادل عنده ويصبح ذرة كلور .

وما ينطبق على كلوريد صوديوم ينطبق ايضا على الاملاح والقواعد والاحماض غير الضوية .

ولما ارمنيوس ماكنيه عالم المانى يدعى فانت هوف Van Hoff وصل فى نفس الحقل الذى يعمل فيه وبدأ الاثنان العمل معاً وتحشوا عن نظريتهما فى المحاليل والايونات والقوانين الفلزات ولكل ساعدهما اوستلن فى نشر ابحاثهما العلمية فى مجلة اسمها حديثاً وهى مجلة « الكيمياء الطبيعية » وبذلك أوروبا كلها تسمع عن ارمنيوس واوثاته الفريية .

قد تصاب بالدهشة اذا علمت ان لواء ارمنيوس من معاذة عندما أعلن تفسيره لهذا اللغز الذى شغل العلماء كثيراً مما يحتم علناً معرفة ليدة عن تاريخه مع العلم ابتداء من مولده حتى مفواه الأخير .

ولد سافلتى ارمنيوس فى قرية صغيرة بالقرب من مدينة « يوبالا » بالسويد ومن هذه القرية وفى مدرستها انتهى مراحل تعليمه الاولية حتى تخرج وهو فى السابعة عشرة من عمره حيث وصف آنذاك بأنه اصغر طلاب فصله واكثرهم نبوغاً فى الدراسة والتفصيل .

وفى جامعة « أوبسالا » اختار ارمنيوس الكيمياء كمادة اساسية لدراسته الجامعية ويبدو أنه كان يرسم خطى عالم سويدي شهير هو برزنيوس الذى سبقه فى نفس الجامعة قبل اثنتى عاماً وقلته له اسهامات كبيرة فى علم الكيمياء .

اتم ارمنيوس دراسته الجامعية وهو لم يتجاوز الثانية والعشرين من عمره ، وقد كان من الطبيعي

حوال توقعه فى دراسته ان يشرع فى تحضير درجة الدكتوراة .

وكان الموضوع الذى اتخذه مادة لتليل الدكتوراة هو

المسألة الكيميائية الصعبة كانت تتمثل فى عدم مرور التيار الكهربى فى الماء المقطر وكذلك لا يمر فى الملح الصلب .. والفريق ان التيار الكهربى يمر فى الماء المقطر بسهولة اذا أنيب فيه الملح الصلب أى مستنصبة على التفسير أو ككتشاف السسر الذى جعل التيار يمر فى المحلول المنصى فى أنه لا يمر فى مكونات هذا المحلول كل يمتدده حتى جاء العالم السويدي ارمنيوس ليقهر هذه المسألة الصعبة ويهدم الطريق لمن بعده من العلماء فى مجال الكيمياء .

يتلخص حل ارمنيوس فى ان الملح (كلوريد الصوديوم) اذا أنيب فى الماء يحدث له تفاعل كبير اذ ان جزيئات الملح تنشطر فى الماء الى شقين أو قسمين ويسمى كل قسم « بالايون »  $ION$  .. ومعنى هذا ان ملح كلوريد الصوديوم « يتأين » فى الماء الى ايونات صوديوم وايونات كلور .

ولاقى ارمنيوس اعتراضات كثيرة على تفسيره منها ما قاله أحد المعترضين أنه اذا كان هذا صحيحا فلماذا لا نرى الكلور كغاز اصفر وفوق ذلك انه غاز سام .

ولكن انيوس اجاب بقلة ان ايون « الكلور » غير ذرة الكلور لان تأين الملح فى الماء قد حوالت ذرة الكلور الى ايون الكلور كما حوالت ايضا ذرة الصوديوم الى ايون الصوديوم ولغرة كما هو معروف متعادلة كهربيا أى انها غير مشحونة بينما الايون هو حامل الشحنة كهربية ، أى انه مشحون كهربيا وقد أوضح ارمنيوس هذا الراى فى المعادلة التالية :

كلوريد صوديوم (محلول) أيون صوديوم + أيون كلور

$NaCl \quad Na^{+} + Cl^{-}$

وعندما يمر التيار لكهربى فى المحلول فإن هذه الايونات المشحونة تحمل التيار الكهربى عبر المحلول فلذا لمست احد الاقطاب الكهربية أفرغت هذه الايونات حولتها كهربية عنده وعادت الى حالتها الذرية مرة اخرى .

أى ان ايون الصوديوم الذى يعمل شحنة كهربية موجبة يتجه نحو القطب السالب حيث يتبادل عنده ويصبح ذرة صوديوم وكذلك ايون الكلور الذى يحمل



# والنظرية الأيونية !! في الطول المعنى

من هو؟



○ عالم إنجليزي ولد في مدينة فولكستون سنة ١٦٥٨ م .. وتوفي في سنة ١٦٥٧ م يرجع إليه الفضل في اكتشاف الدورة الدموية ومعرفة وظيفة القلب .. أعتبر العلماء كتابه الضخم «دراسة في تبريح حركة القلب والدم عند الحيوانات» أهم كتاب في تاريخ علم وظائف الأعضاء بل يعتبر هذا المؤلف بداية علم وظائف الأعضاء الحديث !!

وترجع أهميته إلى أنه قد كشف لنا عن الطرق المختلفة لفهم وظائف القلب ودورة الدم .. وكيف يعمل الجسم الإنساني وليس بمست من أن تقول اليوم إن الدم دورة .. ولكن لم يكن ذلك واضحاً قبل ذلك .. وعلماء الحياة قبل هذا العالم كانت لهم مثل هذه الأفكار : إن الشعيرات امتلأت بالهواء إن الطعام يتحول إلى دم في داخل القلب .. إن القلب يقوم بتسخين الدم .. إن القلب هو مصنع «الأرواح الحية» !!  
إن الدم في الشرايين والشعيرات يحترق ويهبط متجهاً إلى القلب أحياناً ويمتدح عنه أحياناً أخرى !!

وجالينوس أبو الطب الإغريقي القديم .. والذي أجرى تشريجات مختلفة في الإوعية الدموية لم يمشك مطلقاً في أن الدم يدور في الجسم البشري !!  
هذا إلى جانب تشكك عدد كبير من الأطباء في أن الدم له دورة .. وأنه يدخل القلب ويخرج منه .. وأن القلب هو سبب هذه الدورة الدموية !!

○ وقد استعمل هذا العالم تصويره لنظريته العلمية .. بطريقة حسابية بسيطة : كانتالي : إن كمية الدم الذي يضخه القلب في كل مرة يبق فيها ترن حوالى أوقيتين مضرورية في ٧٢ مرة عدد دقات القلب في الدقيقة - ٥٤٥ رطلاً من الدم في كل دقيقة .. ولكن هذه الكمية تفوق كثيراً وزن إنسان عادي .. وتزداد كثيراً على وزن الدم في الجسم نفسه !! ولذلك أصبح من الواضح لديه أن هذا الدم يدخل ويخرج من القلب .. وقد استغرق هذا العالم تسع سنوات يدرس ويحلل ويراقب ويشرح حتى وضحت الصورة أمامه تماماً واستنتج أن القلب هو الذي يضخ الدم .. داخلاً وخارجاً والطريف والمثير أن هذا الرأي لم يلق أي تأييد من العلماء إلا بعد وفاة هذا العالم فقد ثبت لدى العلماء أنه كان على حق في نظريته العلمية .. فقد كانت له أيضاً نظريات عظيمة في علم «الاجنة» فقد أمتاز فيه بقدرة الفطنة على الملاحظة والاستنتاج وفي كتابه الذي نشر في سنة ١٦٥١ بعنوان «توالد الحيوانات» يدل على البداية الحقيقية لعلم الاجنة وأكد فيه على معارضته للنظرية القائلة أن الجنين منذ البداية له نفس مكونات الطفل .. ولكن على نطاق صغير جداً .. وكان من رأيه أن الجنين يتكون بالتدريج من الجدير بالذكر أن العالم العربي ابن النفيس قد سبق هذا الطبيب البريطاني الشهير في دراسة الدورة الدموية بمئات السنين .

من إدراكه أن إرمينيوس صغرية شابة من طراز خاص وأنه بحاجة للمساعدة والتشجيع وسرعان ما التقى الاثنان - إرمينيوس واستقلا - في سنة ١٨٨٤ عندما سافر الأخير إلى السويد .

والسؤال الآن : ما هو محتوى رسالة المكتورة التي تلتمت بها إرمينيوس والتي أثارت وهابها كل هذا الجدل والتي لم يمتصن لها علماء السويد . كانت رسالة المكتورة تتحدث عن نظرية جديدة في علم الكيمياء الكهربائية وتتضمن هذه النظرية فيما يلي :

إذا كان التيار الكهربائي لا يمر في الماء المقطر ، وإذا كان التيار الكهربائي لا يمر كذلك في الملح الجاف (أي كلوريد الصوديوم) ، فلماذا يمر التيار الكهربائي إذا أنبب هذا الملح في الماء المقطر ليصبح موطولاً ممتحاً ؟

تلك هي المشكلة الصعبة التي حيرت العلماء زمناً طويلاً رغم آلاف التجارب ، غير أن عالماً الشاب إرمينيوس قد توصل إلى حاليها ببساطة شديدة . ومن المدهية أنه عندما ترددت الجامعة في منحه المكتورة تردت كذلك في منحه رتبة الاستاذية لأن كثيراً من العلماء المرموقين وقتها لم يتعرفوا بالنظرية ولا بمصحة ملجاء فيها ولم يعض وقت كبير حتى بدأت تتكشف للعالم كله من خلال التجارب العديدة مصحة نظرية إرمينيوس والتي سماها (النظرية الأيونية) .

ليس هذا فحسب بل أن معارضي هذه النظرية وبعضهم ممن تلبأ بموتها .. قد شهدوا انتصارها وذلك من مصحة مطهرتها من خلال التطبيقات المصودة التي أجراها أوستلند وأعترفت الجامعة بفضله .. فبعد تهنئته استاذاً بالجامعة بما حين تم اختياره رئيساً لها وبعد ذلك منحه الجامعة ملكية باحثاً ليا نوط «رأسي» أحد الأوسمة الشهيرة التي لا تمنح إلا للبريزين من العلماء وفي عام ١٩٠٢ نال التشريف الأكبر بمنحه جائزة «نوبل» .

وفي عام ١٩٢٧ وبمحة السويد في مشواه الأخير كأحد أبطالها العظيم الذي سبيل لسمه في تاريخ العلم باعتباره أحد مؤسسي علم الكيمياء الطبيعية !!

١٣٩٠ : ١٣٩٠ : ١٣٩٠ : ١٣٩٠



# القمر .. وراء زلازل أكتوبر وأغسطس !!

!!



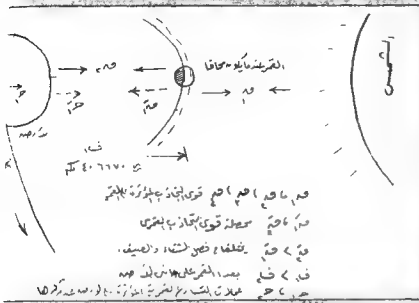
لو عدنا بالذاكرة الى الوراء .. وبالتحديد يوم وقع زلزال الثانی عشر من أكتوبر ١٩٩٢ م لوجدنا ان ذلك التاريخ يوافق ١٥ من الشهر العربي ربيع الآخر ١٤١٣ هـ .

ومن يتذكر زلزال الشهر الماضي سوف يجد، أنه يوافق ٣ من أغسطس ، ١٤ من الشهر العربي صفر ١٤١٤ هـ .

فهل هناك علاقة بين اكمال القمر .. وبين الزلازل ؟! هذا مستجيب عنه السطور التالية :



محمد سالم مظهر  
مصر للطيران



القمر هو أقرب الاجرام السماوية للأرض .. ويدور حولها في مدار على شكل قطع ناقص تقع في إحدى بؤرتيه .. وعلى ذلك فهو يقترب منها وتكون أطل مسافة بينهما حوالي ٣٥٦٦٤٠ كم ويحدث ذلك في نهاية النصف الأول من الشهر القمري .. عندما يكتمل ويصبح بدرًا أما في نهاية الشهر القمري فتكون المسافة بينهما حوالي ٤٠٧٦٠٠ كم وذلك عندما يكون محاذًا وأقصى نقطة يتكبران فيها تكون فوق المحيط الهادئ .. ويدورانه ودوران الأرض حول نفسها تتأثر المناطق المحيطة على خط سير القمر .. بحيث ان قوة التجاذب الحادثة تكون أكبر ما يمكن وتبلغ حوالي ٣.٢ × ١٠<sup>-٦</sup> نيوتن .



وتتأثر الأرض بقوة تصارع كبريصة حوالي ٣ × ١٠<sup>-٦</sup> سم/ثا وتؤثر على الماء المواد المنصهرة داخلها .. حيث تظهر قوى القصور الذاتي لهذه المواد المسألة من ماء ومتصهرات فتحدث ظاهرة المد المعروفة في المحيط الهادئ .. والمسطحات المائية المارة بخط سير القمر وانصرام المد يولد قوى ضغط كبيرة على قاع المحيط ويؤثر على الكرة الأرضية في هذا الموضع وما حوله .. إضافة الى ذلك ولو نظرنا الى الكتلة المنصهرة الداخلية للأرض نجد أنها تتأثر بوجود الجاذبية الكبيرة للقمر أثناء مروره بها .. فتتفرق الى أعلى ويصورها الذاتي .. مؤثرة على الكتلة الأرضية الضخمة مسببة لها الهزات الأرضية .. وإذا كانت الطاقة المتراكمة



## البدر..

# يسبب الهزات الأرضية ويفجر البراكين !!

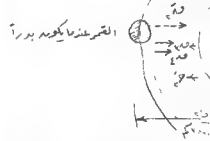
يزيد ويساعد على تحركها مرور وتأثير القمر عليها .. وكذلك الاهتزاز الدائم لكوكب الأرض المتسبب عن تحرك مركز الثقل حول مداره النظري .

وسبب آخر هو عدم انتظام الجاذبية الأرضية والتوزيع الكتل غير المتجانس للأرض والقمر ، مما يؤدي إلى تعرج المسار المداري للقمر وأيضاً المسار غير المنتظم للأرض حول الشمس بسبب عدم انتظام الكتل والجاذبي لهما .. هذا الاهتزاز النسبي يولد حركة الكتلة المنصهرة الداخلية التي تتسبب في تجميع الطاقات في الغلاف الخارجي للأرض محدثة الزلازل والبراكين وذلك عند إضافة لتأثيرات القمرية .

ان كوكب الأرض .. وما يحدث في سطحه من تغيرات وأخطرها على الإنسان ما تسببه بالزلازل والبراكين .. إنها نتيجة عوامل كثيرة تحتاج إلى دراسات واقتراحات ونظريات خاصة .

الابتعاث الحراري من الكرة الأرضية الذي عمل على تصلب القشرة الأرضية على مدى ملايين السنين ، وبفعل الجاذبية الأرضية لمعانها تحدث الفوالق والتصدعات والتي

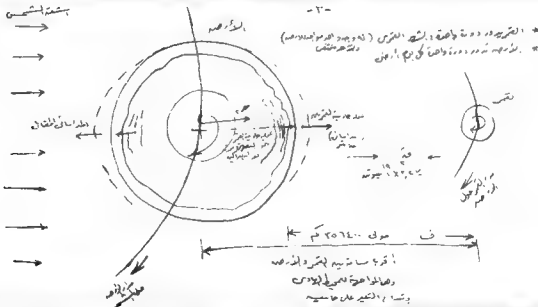
جاذبية  
تسبب  
تتشقق الأرض  
وتتغير  
المحيط !!



حجم القمر صغير جداً مقارنة بحجم الأرض  
الطاقة على الماء د بولاً المنصهرة داخل الأرض  
الحرارة في القشرة الأرضية  
الطاقة في القشرة الأرضية

الأعلى للقشرة الأرضية .. ويمكن أن تحدث براكين جديدة . أو تشقق الأرض في المناطق الضعيفة جداً والمكونة تحتها حمم ومواد منصهرة .

وإذا تقبعا أزمة الزلازل على الأرض نجد ان مسار القمر والمناطق القريبة منه على سطح الأرض تكون كثافة الزلازل فيها عالية وهناك عامل آخر يساعد قوة الجاذبية القمرية في إحداث الزلازل والبراكين المعتادة على سطح الأرض وهو معدل





● من أبرز الاكتشافات العلمية في النصف الأخير من هذا القرن ، اكتشاف أن القشرة الأرضية ليست صماء ، وإنما تتكون من عدد من الألواح التي تتحرك بالنسبة لبعضها البعض حركات تصادمية أو ترحلية وانفصالية . وأن هذا النشاط يخلق كل المظاهر الطبوغرافية لمساح الأرض تقريبا .. وتبلور كل هذا في نظرية تعرف باسم « بنائية الألواح » اسمها في تغير الجيولوجيا المتوارثة في مجال علمي الجيولوجيا والجغرافيا . كما ألقى الضوء على عدد كبير من الأمور التي ظلت فترة طويلة غامضة ومبهمة ، كاتصال القارات وانفصالها في الماضي البعيد ، وتوزيعات الزلازل والبراكين على مستوى العالم ، والكثير من الظواهر الأرضية . وفيما يعود على الاتساق بالنفع المباشر ، فإن مفاهيم بنائية الألواح تطبق بنجاح في استكشاف رواسب الخامات المعدنية ، والبتروول والغاز الطبيعي .

## البنية الأساسية للأرض .. تتكون من ٢ نطاقات والفلان الصغرى .. عبارة عن الواجه طلبة !!

## القارات تجمعت حول القطب الجنوبي منذ

### الاجتراف القاري

وفي الباب الثاني يعرض لأربعة موضوعات رئيسية هي تسمية التراكيب القديمة ونسب التراكيب الحديثة وأدلة أخرى على سابق اتصال وانفصال القارات . وعن اتصال القارات في الماضي البعيد يشير الكتاب إلى أن تلك الفكرة كانت قد أثبتت من قبل بواسطة فرانسيس بيكون في عام ١٦٢٠ م ، حيث ألفت نظره التشابه العجيب لشواطئ القارات على جانبي المحيط الأطلسي . وفي بداية هذا القرن ، قدم عالم الأرصاد الفريد فايجر أدلة قوية تؤيد اجتماع القارات حول القطب الجنوبي للأرض ، وذلك قبل حوالي ٣٠٠ مليون سنة . وفي نهاية هذا الباب يعرض الكتاب لانفصال القارات ، مشيراً إلى أن النظريات الأولى التي اعتمدت بالموضوع ، كانت تقترض أن القارات ظلت ثابتة في أماكنها ، مع نشأة جسور برية في الأماكن المشغولة الآن بالمحيطات . وأن تلك الجسور غاصت واختفت دون أن تترك أثراً يدل عليها . ولم يد يد بخلاف أصحاب تلك الفرضيات أن التكتل الأرضية يمكنها أن تتحرك متباعدة أو متقاربة من بعضها البعض ، كما هو معروف الآن في ظل فروض بنائية الألواح .

### بنائية الألواح

● أما الباب الثالث فيحدث عن انتشار لفيان المحيطات ، والواجه الغلاف الصخري . وعن انتشار

ولذلك نشأت البنية التفاضلية للأرض . ولقيت جاءت دراسات البراكين والزلازل والنيمازك مؤيدة لها . وعن البنية التفاضلية للأرض يذكر الكتاب أن الأرض تتكون من ثلاث نطاقات رئيسية ، هي اللب والذى يوجد في باطنها ويتكون من جزئين ، داخلي صلب وخارجي في حالة منصهرة . وقد افترض من خلال سرعة سريان الموجات الزلزالية أن اللب يتكون من سبيكة من الحديد والنيكل . ويعبر قلب الوشاح ويتكون من جزئين داخلي صلب وخارجي في حالة منصهرة . وقد تبين من دراسة سرعات الموجات الزلزالية أن كثافة الوشاح تقلارب كثافة صخور البريوتيت ويحيط بالوشاح القشرة الأرضية . والتي تتكون من صخور أقل في الكثافة من الوشاح . وتتميز القشرة الأرضية إلى نوعين ، قشرة محيطية ذات كثافة عالية نسبياً وسك قليل يتراوح بين ٨٠٣ كم ، وقشرة قارية ذات كثافة منخفضة وسك كبير نسبياً ، يتراوح بين ٢٤٠ ٧٠٠ كم .

وفي ختام هذا الباب يعرض الكتاب لتأثيرات البنية التفاضلية للأرض ، والتي تتمثل في وجود مجال مغناطيسي للأرض ، وبنائية الألواح .

لعلنا نذكر أن المؤلفات التي نتحدث عن بنائية الألواح قليلة جداً في المكتبة العربية إن مكنتنا تكاد تخلو تماماً من مؤلف متخصص يتناول الموضوع بالتفصيل ، وإن كان ذكره قد ورد على هيئة فصول متناثرة في عدد كبير من المؤلفات التي نتحدث أو نتناول موضوعات خاصة بالجيولوجيا أو الجغرافيا ومن ثم فقد تدارك الأمر لثان من أبرز العلماء المتخصصين في مجال بنائية الألواح ، وهما الأستاذ الدكتور عبد العزيز عبد القادر حسين ، والأستاذ الدكتور فؤاد محمد حميد مرزوق ، وترجم هذا الكتاب المترجم من الإنجليزية إلى العربية ، ليكون مرجعاً أساسياً للطلاب والمتخصصين في هذا المجال . والكتاب يبلغ في ١٢٩ صفحة من القطع المتوسط ، ويشتمل على ستة أبواب رئيسية ، يتناول كل واحد منها عدداً من الموضوعات والأشكال والرسوم التوضيحية . وفيما يلي عرض لأهم ما في الأبواب الستة بالكتاب :

### باطن الأرض

في الباب الأول يعرض الكتاب لثلاثة موضوعات رئيسية ، أصل الأرض ، وبنائية البنية الداخلية للأرض ، والبنائية الداخلية للأرض . وعن أصل الأرض ، يستعرض الكتاب أحدث الفروض التي سيادت بهذا الخصوص ، وينفذ في براعة إلى فهم البنية التفاضلية ، للأرض ، إذ يفترض أن المجموعة الشمسية ، بما فيها الأرض نشأت عن سحابة حلزونية مفلطحة من الغبار والغازات كانت تدور في الفضاء حول نفسها فاجتعت فيها الجسيمات وتكاثرت بفعل قوى التجاذب المتناقلة ، لتكون عدداً من الأجسام محددة المعالم ، هي الشمس والكواكب والأقمار والكويكبات . وعند تراكم الجسيمات الأولية لتكوين الأرض تحركت المواد الأثقل إلى الداخل بفعل الجاذبية ، بينما تراكت المواد الأخف إلى الخارج

## مجموعتنا الشمسية

## نشأت من سحابة دخان







٢٠٠ مليون سنة

ترجمه الى تيارات الوشاح المتعادلة في نطاق  
الاسبيل، والاخرى ترجمه الى للنقاط الساخنة  
ومسبباتها في الوشاح .

وعن اطراف القارات الجديدة ، يتحدث كتاب عن  
بازلت الهضاب ، وهو ذلك النوع من الالبه الخفية في  
المسلك ، والفقره في البوتاسيوم وبالي الفلزات  
القلوية . ويوجد ذلك النوع من الصخور في اعراف  
منتصف المحيطات وعلى حوله قريشات هائلة على  
اطراف القارات ويرجع سبب وجود تلك الالبه على  
اطراف القارات الى طريقة تكونها ، فعندما تبدأ  
القارات في التوسع ، تصعد كميات منها عبر  
القصور ، وتفيض لتغطي مساحات شاسعة . وعندما  
تتصلب لجزء القارة تنقل هذه الغلوش تنقل حافة  
القارات الجديدة .

اما قاع المحيط المتزايد الاتساع فيعرض الكتاب  
لملامح اعراف منتصف المحيطات ، ويذكر مثلا طريقا  
لذلك ، وهو جزيرة اسلندا ، ولتي تعد المكان الوحيد  
على الارض الذي تتكشف فيه اعراف منتصف المحيط  
فوق سطح الماء ، كما ولو كانت كتلة قارية .

الارضية تنقسم الى نوعين ، قشرة محيطية وقشرة  
قارية ، ويطلق اسم الاواح المحيطية على الاواح  
المغطاة بالقشرة المحيطية ، والاواح القارية على تلك  
المغطاة بالقشرة قارية ويتعرض الكتاب لحالات الاواح  
وتحركاتها ، مشيرا الى ان هناك ثلاثة انواع من  
الحركة ممكنة لحدوث على حواف الاواح . فهي قد  
تتصادم او تتقارب او تتباعد واحدة على حدود الاخرى .  
ويتطرق في الفصل لميكانيكية دفع الاسواح  
وتحركاتها ، مشيرا الى ان طبيعة القوى المسببة

حركة الاواح على سطح الارض لم تتضح تماما حتى  
الآن وان كانت هناك فروض عديدة تحاول تفسير تلك  
المسألة ، الا ان الكثير منها لم يلق القبول التام .

### الاواح المتباعدة

وفي الباب الرابع يوضح لتكسر القارات . واطراف  
القارات الجديدة ، وقاع المحيط متزايد الاتساع .  
وعن تكسر القارات ، يستهل الحديث عن مسببات  
الشد حيث يذكر ان هناك مدرستين حاولا احداهما

فهمان المحيطات يتحدث عن اهم معالم فهمان  
المحيطات ، وهي اعراف منتصف المحيطات والتي  
تبدو كمسلسل جبال طويلة متصلة ترتفع لأكثر من ٣ كم  
فوق فهمان المحيطات . والحديد منتصف المحيطات ،  
وهي النقطة لاعراف منتصف المحيطات اذ انها  
صارة عن حار صلبة ومستطيلة . وكذلك يذكر  
الصدوع الناقلة . ويخلص الى صلية تمدد او تتناثر  
فهمان المحيطات ، من خلال سرد عدد من الالبه التي  
تؤيد حقيقة ان القشرة المحيطية تنمو وتتسع على  
قائس اعراف منتصف المحيطات ، حيث تصعد  
الصهارة عبر تلك الاعراف ، وتلعب فهمان المحيطات  
جانبيا ، مبتعدة عن الاعراف ودالة القارات معها في  
هذا التحرك وفي خنادق المحيطات العميقة تندفع  
القشرة المحيطية تحت قشرة محيطية اخرى او تحت  
القارة لتدخل في الوشاح ، حيث تتصهر وتنتشر فيه ،  
كما جاء في نظرية هيس ، لتي تعد اطرا طوبا لفهم  
الظواهر الجيولوجية والجيوفيزيائية للارض .

وعن الواح الغلاف الصخري ، ويذكر الكتاب ان  
الغلاف الصخري ينقسم الى عدد من الاواح المتصلة  
المسببة ، وتكون القشرة الارضية الجزء الاعلى من  
هذه الاواح وتحرك محمولة عليها ، كما يتحرك لوح  
الخشب مع تيار الماء . وكما هو معروف ، فان للقشرة





صيد الحيتان:

# الحوت





اكتشف العلماء أن عمرها ٤٠ مليون سنة ووجدت هذه الحفائر في قلب الصخور واقتضى العلماء ٢٠ مليون سنة لتكون مدة كافية لتظهر فيها عملية تحول هذه الحيتان من العيش فوق اليابسة لتنزل الى الماء

تعتبر الحيتان من أقدم المخلوقات على وجه الكرة الأرضية ويقال انها كانت تسعى فوق اليابسة وتركتها لتعيش في الماء منذ ٦٠ مليون سنة حيث وجدت حفائر لهذه الحيتان بين طبقات الارض في شمالي امريكا وافريقيا وعن طريق النظائر المشعة

# يحمل شهادة ميلاده.. في أذنه !!



## حياة آرية .. تخبرها الشاعرة الإنسانية !!

يوجد في رأس الحوت القاتل مستودع ضخم من الزيت بالتجفيف الرأس . وهذا الخزائن الزيتي يمكن الحوت من الغوص او السطو بسرعة دون أن يشعر بالتقلصات الرهيبة التي يتعرض لها الغواصون عندما يضطرون للعودة لسطح الماء واسلما في حالة الخطر حيث يصابون بحالة من الانخفاض الفجائي في الضغط الجوي بالجسم مما يجعل التبرؤجين الذائب في الدم يكون قفازع قد تمسد الشرايين وتسبب الاما قاتلة للغواصين والحيتان لا تنفّس في الماء لكنها تخزن الهواء بكميات ضخمة في رئاتها المعقّلة قبل أن تقوم بعملية الغوص .. بعدها تنسحب كميات كبيرة من الزيت للخزان الرأسي .. وهذه

بقلم الدكتور :

**أحمد محمد عوف**

وتقيا الحوت هذا العنبر ليطفو كتل فوق سطح المياه لتجمع وتحول لسطور .  
والحيتان عامة شكلها انسيابي وتكاد تلتصق رؤوسها ببقية الجسم لصغر رقبتهما وأنّ الحوت عبارة عن فتحتين صغيرتين على جانبي الرأس والمدمش ان قطر الفتحة ضيق ويحادل قطر قلم رصاص عادي .. والحيتان لا تترك المياه للحمل أو الولادة كما تفعل الحيوانات الثديية الأخرى .. التي تعيش في الماء .

عصر الزواحف الذي كادت تسير فيه على العالم كان منذ ٢٠٠ مليون سنة كما يقول علم الكائنات المنقرضة . (البكتولوجي) .. فعندما انقرضت الديناصورات أقوى وأضخم الزواحف على ظهر الكرة الأرضية حلت محلها الحيتان وهي من الثدييات التي تسبح وتلد وترضع صغارها .. لهذا نجد زعانف الحوت ولو أنها مثل زعانف الاسماك إلا انها تشبه ذراع الانسان فهي تتكون من لوح كثيف وكثف وذراع امامية وخمسة اصابع كثف الانسان وزعانف ذيل الحوت اقلية لها شعبتان لكن الذيل يتحرك لاعلى واسفل عكس ذيل السمكة تراه يتحرك يمينا ويمارا في الماء . وفتحة الانف بأعلى رأسه لينفّس بها من فوق سطح الماء .

حوت .. بلا أسنان

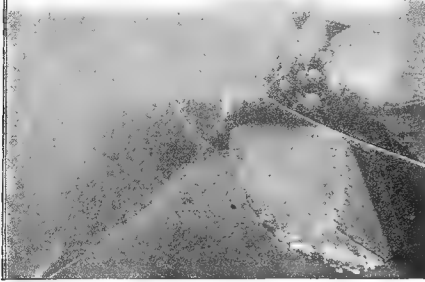
تنقسم الحيتان الى مجموعتين رئيسيتين هما حيتان البالين التي ليس لها اسنان والحيتان ذات الاسنان .

وحيتان البالين .. تعتبر أضخم الحيوانات وتتميز بشبكيات ضرورية مرنة تعمل كمصافي . يلم الحوت وهذه المصافي توجد على جانبي الفم لتصفية المياه واستخلاص المواد الغذائية منها لهذا تسبح حيتان البالين ولها مفتوح لنتهم الهواء التي تمر بها مع المياه ويهد تصفيتها تخرج المياه من جانبي الفم .

المجموعة الثانية من الحيتان هي ذات الاسنان وتشمل الحوت القاتل الشهير بمويب ديك صاحب القصة الشهيرة .. فحوت المني القاتل اسنانه تشبه الاوتاد وتوجد بالفك السفلي بالفم وهذه الاسنان عندما يغلق الحوت فيه الطويل تكفي في قبوات خاصة بالكمل الطوي .  
والحوت القاتل .. يبتلع الحبار بالكامل ولا يمكنه هضم متفاره الذي يشبه منقار الطيور .. فلا يدر بالهजार الهضمي للحوت ليتحول لمادة لزجة لها رائحة كريهة عندما تتعرض للهواء تتحول الى رائحة زكية تطلق عليها الطير . وقد



# الخصوبة تقل .. عندما تفقد الحوت وليد الحوت .. يرضع ١٢٠ جالونا من



صيد الحيتان

الزيوت الحيتانية قادرة على ذوبان النيتروجين بقدرة تفوق ستة أمثال قدرة الدم .. كما يمكنها الاحتفاظ به مهما اختلفت مقياس الضغط الجوي داخل جسم الحوت وهذا ما يجعل الحيتان تنفوس وتطفو فجأة دون أن تتعرض لآلام الغواصين والحوت قد يقطن لمسق ٨٠٠ متر ويتنفس طريقه وقد يبقى تحت الماء ٤٠ دقيقة وعندما يقفوا لتسطع بخرة من أنفه في أعلى الرأس زفيراً هائلاً كنافورة رذاذ هائلة .

## الحوت الأزرق

يعتبر الحوت الأزرق أكبر الكائنات الحية على الأرض فقد يصل طوله ٣٢ متراً ووزنه أكثر من ١٢٠ طناً وعرض ذيله سبعة أمتار وطول زعنفته خمسة أمتار ووزن لسانه الثون ونصف طن وكبدته وزن نصف طن وحيثه التطنى وزنه ٢٠ طناً . وفم الحوت الأزرق واسع لكن بلعومه ضيق وبه شبكة لصيد الكريل (كائنات دقيقة غنية بالبروتينات) والجمبرى .

روى الكاتب (وليام جرابلز) قصته مع الحيتان الحدياء عندما كان في قاربه وهي تزلق أمام ناظره في الإضواء الخافتة .. فرأى ستة حيتان حدياء وهي تتكلم باتجاهه وكان وزن الواحد ٤٠ طناً وطوله ٤٥ قمماً . وكانت تمرق بجوار القارب حيث كان معه (جيم هندال) خبير الثدييات البحرية وصديق الحيتان الحدياء .. فكان يقضي كل شتاء في جزر (مو) بهاولاي حيث تجتمع تلك الحيتان للزواج لتلد في العاام التالي .. فكان يقضي الأسابيع الأربعة من سكونها ويسجل حياتها وكان ما يشغلها كيفية معيش .. هذه الحيتان وأبن تموت .

## صيد الحيتان

يعتبر النرويجيون والاسكيمو في القطب الشمالي من أوائل صاندي حيتان وكانوا يأكلون لحومها ووجدت هناك هيكل لحيتان صرنا أربعة آلاف سنة . ومنذ عام ١٧٠٠ اهتم الأمريكيان بصيد الحيتان حيث كانت تخرج سفنهم ومعاها الأفران والأوعية الضخمة لتحويل دهون الحوت لزيت .. وكانت السفن تعود من رحلاتها بعد ثلاث أرباع سنوات تفضيها في اصطاد ومطاردة الحيتان للحصول على زيوتها للأضاءة والتشحيم وعلى عظامها لعمل المظلات والكورسيهات (مشدات الخصر) .. وفي عام ١٨٩٥ اخترع النرويجيون بندق صيد الحيتان وكانوا عندما يصطادون حوتا يمشون به بالوداء لان الحوت عندما يموت يطفئ .. وبهذه البنادق اصطادوا الحيتان الكبيرة ولا سيما الحيتان الحدياء .

وخلال نصف قرن قضى الصيادون على حوالي مليون حوت لدرجة أن الحيتان الكبيرة اختفت تماماً من نصف الكرة الشمالي ولم يبق سوى ٢٠٠ ألف حوت في المحيط المتجمد الجنوبي حتى أصبح الحوت الأزرق - أكبر الأنواع على وجه الأرض - من الشفرة لدرجة لا يجد له رفيقاً . ويعرف الصيادون أماكن تجمع الحيتان

في مياه القطب الجنوبي والتصيف ولا سيما حيتان البالين التي تتجمع في المناطق الغنية بالكريل والجمبرى ليطاردها الصيادون بقواربهم المجهزة ومهم سفن كبيرة لتصنيع الحيتان . وكان عدد الحيتان الزرقاء قبل عصر المذابح الجماعية لها حوالي ٢٠٠ ألف حوت لم يبق منها حالياً سوى ٦٠ حوتاً . وفي أحصائية عامة كان عدد حيتان العالم مليونين ونصف وانخفض هذا الرقم لوصبح الآن ٥٠٪ فقط من هذا العدد .

وبعد اكتشاف البترول عام ١٨٥٩ أخذت صناعة صيد الحيتان وبيع زيوتها للانضاءة تواجه الكساد لاسيما وأن البترول متوفر ورخيص .

## الحماية

أعلنت الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٧٠ قانوناً بحظر استيراد أو صيد أو الاتجار في منتجات الثدييات البحرية بما فيها الحيتان والدلفينات لأغراض تكاثرها وحمايتها من الافتراس . وتعتبر روسيا واليابان أكبر مصدرى لمنتجات الحيتان ويصطاد الروس واليابانيون ٨٥٪ مما يصطاده العالم سنوياً . وهذا الحظر الأمريكي قضى على تصنيع زيت الحوت المسرى لان دهن حوت المني الذي يلخف من رأسه كان يضاف كمادة شمعية على زيوت التشحيم لزيادة كفاءة الآلات ويخلف في صناعة المضادات

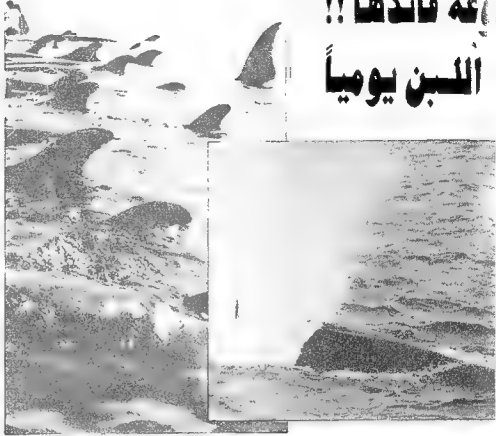
في مياه القطب الجنوبي والتصيف ولا سيما حيتان البالين التي تتجمع في المناطق الغنية بالكريل والجمبرى ليطاردها الصيادون بقواربهم المجهزة ومهم سفن كبيرة لتصنيع الحيتان . وكان عدد الحيتان الزرقاء قبل عصر المذابح الجماعية لها حوالي ٢٠٠ ألف حوت لم يبق منها حالياً سوى ٦٠ حوتاً . وفي أحصائية عامة كان عدد حيتان العالم مليونين ونصف وانخفض هذا الرقم لوصبح الآن ٥٠٪ فقط من هذا العدد .

وبعد اكتشاف البترول عام ١٨٥٩ أخذت صناعة صيد الحيتان وبيع زيوتها للانضاءة تواجه الكساد لاسيما وأن البترول متوفر ورخيص .

أعلنت الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٧٠ قانوناً بحظر استيراد أو صيد أو الاتجار في منتجات الثدييات البحرية بما فيها الحيتان والدلفينات لأغراض تكاثرها وحمايتها من الافتراس . وتعتبر روسيا واليابان أكبر مصدرى لمنتجات الحيتان ويصطاد الروس واليابانيون ٨٥٪ مما يصطاده العالم سنوياً . وهذا الحظر الأمريكي قضى على تصنيع زيت الحوت المسرى لان دهن حوت المني الذي يلخف من رأسه كان يضاف كمادة شمعية على زيوت التشحيم لزيادة كفاءة الآلات ويخلف في صناعة المضادات



# ساعة قائدها !! اللبن يومياً



حلبس مريضه سجد نشطوى وتبع لاعادته لمحبيه

## وزيد وزنه ٨ أرطال .. كل ساعة .. !!

والمدهش .. ان الحيتان كبيرة الحجم للحفاظ على حرارة الجسم وتحت جلدھا طبقة سميكة من الدهون لتدفئھا فى المياه القطبية الثلجية .. لهذا نجد الاناث تلد فى فصل لشتاء عندما تهاجر للمياه الدافئة وتتزوج بعد الولادة بشهر لان فترة الحمل من ١٠ الى ١١ شهرا وفى المياه الدافئة ترضع وابتدھا ١٣٠ جالونا يوميا من اللبن الغنى بالبروتينات لان الرضيع ينمو ثمانية اربال كل ساعة طوال فترة الرضاعة التى قد تستمر سبعة شهور ولا تهاجر من المياه الدافئة حتى تتكون تحت جلد الوليد طبقة من الدهون تقيه من برودة المياه القطبية التى قد تبدأ فى الاتجاه البها فى الربيع القبطى واثاث الحيتان تتغذى جيدا أثناء فترة الحمل .

### تحديد عمر الحوت

امكن للعالمة (كريستين لوكر) دراسة مراحل حياة حيتان البالين عن طريق تشريح اذن الحوت الذى يعادل قطرھا قطر قديم رصاص وامكن التوصل الى عدد طبقات الشمع داخل اذن احد الحيتان فوجدتها ٨٠ طبقة وحددت عمر الحوت بـ ٨٠ سنة . فكل حوت يائنه شهادة ميلاده وهى عدد الطبقات الشمعية بها .

واخيرا .. يتطلع العلماء لدراسة وظائف الحيتان الحيوية للتوصل الى كيفية عطسھا للاستعانة بخروجھا بسرعة دون ان تتأثر بعرض القواصين الشهير .. فقد تجيب للطباء عن مشاكل تواجههم فى طب الاعمال لاسيما وان الحوت عندما يغوص تنقلص الرئة وتدفق جزءا من انبھاء فى القنوات الهوائية ليندفع فى ممرات بالراس لامتصاصه . بينما يستخدم الحوت وهو غائص التامسجين المخزن فى خلايا دمه الحمراء وفى العضلات . وانبھاء الغوص تكل ضربات قلبه لتصل ثلث معدلھا وتخفض درجة حرارة جسمه ومعدل تمطيه الغازى ليوفر طاقته . بينما يتجه الدم من الجلد والذيل والزعانف ليغذى عضلة القلب والدمج . وعندما يطفو للسطح يخرج البھواء المخزن فى راسه للزنة ويطلقه كزفير من انفه فى أعلى راسه .. ملقنا صموتا هائلا يصير اكبر واعلى صوت فى الكائنات الحية ويمكن سماعه على بعد مئات الاميال .. لتصل اذان قائله .

كان متوسط البلوغ ١١ سنة واصبح حاليها ٦ سنوات . فالبالغون وجدوا مراعيهم المائية اسهل فى المعيشة لغناها بالغذاء واصبحت الاناث تلد كل سنتين بدلا من ثلاث سنوات .

والابحاث التى تجرى على الحيتان .. يعتبرھا علماء الاحياء المائية اشبه بالتعامل مع مجتمع من الانبياح .. لانهم يتعاملون مع جنس مذبوح وليس مع احياء فى بيئاتھا المائية . حتى ان الاحصائيات حول اعداد الحيتان للحلقية بعد هذه المذابيح الكبرى لاتؤكد الاعداد التى يقدرھا العلماء وجميعات المحافظة على الحيتان .. ومن المعروف ان الحيتان تهاجر فى مجموعات اسرية والمجموعة لو فقدت رئيسھا يقل معدل الخصوبة بها .. ومتوسط عدد افراد الحوت القاتل من ١٠ الى ١٥ فردا وتظل معا او تتصل ببعضھا البعض لسنوات طويلة وهذا ما استنتجته الكابتن (ميكل بيرج) خبيرة قتل الحيتان فى المحطة البيولوجية القطبية التابعة لكندا .. بعد فحصھا لالوف الصور لحيتان فى بيئاتھا حتى الحيتان القاتلة تعيش عيشة اسرية ولھا مشاعرھا التى تشبه المشاعر الانسانية .. والحيتان فى الصيف الشمالى او الجنوبي تتجه للمياه الباردة القطبية . وفى الشتاء تتجه للمياه الدافئة جنوب القطب الشمالى او شمال القطب الجنوبى ..

وفى مياه جنوب غرب القارة الاسترالية تصل حيتان «المنى» لتأكل الحبار طعامھا المفضل فيرصدها الصيادون بطائرات استطلاع تحدد اماكن وجودھا فتصلھا قوارب الصيد ومعھا اجهزة (سونار) للتصنصت بها على اصوات الحيتان فى العمق وليصطادھا الصيادون فور خروجھا للسطح لاستنشاق البھواء ..

حدثنا العالم (فيكتور شيفر) عن حياة الحيتان عندما ابجر بسفينة باتجاه الاسكا .. وصرق بالسفينة وسط حيتان البالين وهى ترعى فى المياه القطبية «البلاكتون» وتنتهم اسمك

الرنجة .. ثم ابجر بعدها عدة رحلات لشمال غرب امريكا وسيبريا والقطب الجنوبي فراق الحوت الاحدب بكلا كالاترويات فى البھواء يلوى جسمه ورأى حوتان قاتلا ينهش جسم حوت رمادى كما ينهش الذئب فريسته . وبعد ٤٠ سنة من حياته

العملية لاحظ تضائل عدد الحيتان حيث لم يبق من الحيتان الزرقاء على حد قوله سوى ٦٪ والحياء ٧٪ من اعداد ما قبل الصيد التجارى .. ويطلق

قائلا : حقيقة اصبحت الحيتان تجد متعة حاليا فى المياه لاتاها لاتامنى من التكمس الحيتانى بعدما قضى على الملايين منها .. واصبحت المعجول الصغيرة من الحيتان تصل لمرحلة البلوغ فى فترة اسرع من سالفيھا الا ان ايام الزحام الحيتانى



# الذئاب تعود إلى أرض الأجداد .

والإناث تطلى القرصة لأعشاب المراعى بالنمو من جديد .

وتغلق الذئب بالأرض التي ولد ونشأ فيها غريزة عميقة الجذور . وقد قام أحد خبراء حماية الحيوان في ولاية مونتانا بإطلاق سراح على ذئب أنثى تقيم في مغارة قريبة من إحدى مزارع الماشية مع أولادها بعد أن ثبت أنها تهاجم الماشية . وقام بنقلها مع جرائها إلى مكان بعيد . ولكن غريزة العودة إلى موطنها الأصلي تغلبت على أومئتها . فهجرت أولادها وقطعت أكثر من مائة ميل في ظروف قاسية لتعود إلى أرض الأجداد التي ولدت فيها .

ويقول الدكتور دوج كرو خبير الحيوان . إن الذئاب تستخدم الرائحة في نقل الرسائل . فقد أظهرت الأبحاث أن رائحة معينة في مكان تبول ذئب من الممكن أن تكل ذئب آخر على شخصية الذئب الذي تبول والطعام الذي تناولته والوقت الذي كان فيه في ذلك المكان . والذئاب تستطيع أيضا التفاهم مع بعضها . فالنضيج أو التنهية تعبر عن الصداقة . وإنهميمة بالغزل والتودد . كما أن العواء الحاد يعنى انتهاء المحادثة . والصريز المتصل يبدو أنه مقدمة لقيام القطيع بالعواء . وفي غالبية الأحوال يكون عواء جميع القطيع بمثابة إخبار ذئب غريب بدخل منطقتها . أو لئلا تبحث عن أفراد من القطيع ضلت طريقها أثناء رحلة صيد . كما ثبت أيضا أنه لا صحة للحكايات الشعبية التي تقول بأن عواء الذئاب مزاد شدة عندما يكون القمر بدرًا .

مجهود . كما أن الذئب قوى التحمل . إذ يمكنه انعيش بدون طعام لمدة أسابيع . وهو أكبر حجما من الكلب . ويصل الذكر إلى ١١٥ رطلا والإناث ٩٥ رطلا . وفي السهول من الممكن أن يسمع عواء الذئب من بعد عشرة أميال . وتكون القطعان عادة من خمسة إلى عشرة ذئاب . وتتحدد مكانة الذئب في القطيع عندما يقتل أول فريسة له .

وللمحافظة على سلامة القطيع ونقاء السلالة يحرم على الذئاب الضعيفة التزاوج وانتقال . ويؤكد علماء الحيوان أن الأنثى الوحيدة في القطيع تمتلك معلومات غريبة . من الممكن تسميتها بالحرب الكيميائية . فبعد الضرورة تقوم بأفراز «فيرمون» يمنع عملية الإخصاب في الأنثى الأخرى . وعادة يجري إعادة تنظيم القطيع عندما يقرر أحد الذئاب الانفصال عن القطيع ليكون لنفسه قطيعا آخر في منطقة أخرى . وقد قام ذئب من ولاية مينوسوتا بالسير ٥٥٠ ميلا حتى وجد منطقة مناسبة ليستقر فيها .

وفي بعض الأحيان يكون وجود الذئاب نعمة أرسلتها السماء لمرعى الماشية . ففي منطقة بينستون أثناء شهور الشتاء القاسية وتكاثف الثلوج تشكل قطعان أنواع والغزلان خطرا داهما على مراعى الماشية . ونولا وجود الذئاب التي تقوم بإفتراسها لالت الوعول والغزلان على طعامها . والذئب في المتوسط يقتل ما بين ١٥ إلى ١٨ غزالا في السنة . وحتى في فصول السنة الأخرى . فإن الذئاب بتكليفها من أعداد الغزلان

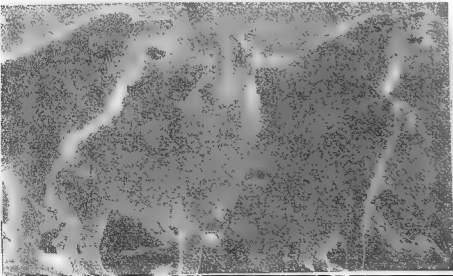
مثل الإخبار من اقتراب أخطار حرائق الغابات المدمرة . أخذ سكان مناطق شمال غربي ولاية مونتانا ووسط أيداهو . حيث تمتد المراعى والسهول الخضراء إلى أبعاد شاسعة . لتحدها الجبال العالية التي تغطي قممها الثلوج وتتحدرد على جوانبها الميساه الباردة . يتأقلمون في قلق أخبار ظهور آثار الذئاب مرة أخرى بعد اختفاء دام عدة سنوات .

وبالقرب من الجبال والغابات . كان رعاة البقر وشاهدون من حين لأخر ذئاب رماية اللون تستطيع بأعينها الصقار نواحي المنطقة . كانتا فرقة استكشافية تتبين معالم ميدان القتال قبل أن تتقدم طلائع الجيش الفارز . واشتد القلق بأصحاب مزارع تربية الماشية . وعانت إلى الأذهان إلى ما كان يحدث منذ عدة سنوات عندما كانت قطعان الذئاب تهاجم بوميا قطعان الماشية لتفتق على لحومها . مما ألحق خسائر فادحة بمرعى الماشية .

وكانت النتيجة أن أصحاب مزارع تربية الماشية تجاهلوا القوانين لفيدرالية التي تقضي بحماية الجيول والمحافظة على الحياة البرية وشكلوا من بينهم عدة فرق مسلحة بالبنادق الآلية والمصادر . ولعدة أشهر استمرت مطاردة الذئاب ومطارنتها بدون هوادة . حتى تمت إبعاد قطعان بأكملها بينما هربت فلولها إلى كندا ولعدة سنوات ساد الهدوء للمنطقة ولم تعد تتردد في الوديان أثناء الليل أصوات عواء الذئاب وهي تتأدى على بعضها لكي تنظم الغارات على مراعى الماشية .

ولست هذه هي المرة الأولى التي تهدد فيها الذئاب المنطقة . فمئذ أكثر من سبعين سنة وأمام ازدياد أخطار الذئاب وتهديدها بتدمير الثروة الحيوانية . أصدر الكونجرس الأمريكي قرارا بإبانتها . وفي معارك استمرت عدة سنوات اشتركت فيها الميليشيات المدنية مع رعاة البقر والصيادين المحترفين . تم تقريبا إبانتها أو طردها من المنطقة . ولكنها كانت بعد أن تتكاثر أعدادها من جديد في المهجر تعود في أصرار وعناد لتعيش في أرض الأجداد من جديد .

والذئب حيوان سريع العدو بحيث يمكنه الوصول إلى سرعة ٣٥ ميلا في الساعة بدون أي



قطيع من الذئاب يعوى في فرح للعودة لأرض الأجداد .



## من صف العالم - من

بشاهد في  
الصورة الطفل  
تايلر أولسون  
- ١٦ شهراً -  
الذي قطع الكلب  
ذراعه اليمنى .



أحد أصحاب مزارع تربية  
الماشية أعلن بأنه سينظم هو  
وزملاؤه فرقا لمطاردة وقتل  
الذئاب العائدة .

أخطرها ما حدث في نوجرسى ، عندما هاجم كلب  
ولف تايلر أولسون - ١٦ شهراً - وانتزع  
ذراعه اليمنى . وتضيف ليزا بارنجتون ، أن  
الكلاب الولف شرسة ومنووعة وستظل هكذا  
دائماً ، ولا يختلف اقتناء كلب ولف بالمنزل عن  
اقتناء نمر أو حيوان مفترس آخر .

ويقول الدكتور مونتى سلون عالم الحيوان ،  
أنه بالنسبة للذين يقتنون الكلاب ، فإن الكلب  
الولف بشراسته وتكائه يجعلهم يحسون بأنهم  
يعيشون بين أحضان الطبيعة . وكذلك ، فإن  
قدرتهم على السيطرة عليه تعطهم احساساً زائفاً  
بالقوة . وفي السنوات الأخيرة زادت شعبية  
الكلب الولف في الولايات المتحدة ، وخاصة في  
الغرب والشمال الغربي ، حيث يوجد الآن حوالي  
٢٠٠ ألف كلب ولف . ومع ازدياد حوادث قتل  
الكلاب للأطفال ، أصدرت ثمان ولايات تشريعات  
وقوانين للحد من هذه المشكلة التي تهدد  
الأطفال .

« نيوزويك »

## من صف العالم - من

الكلب الولف لا يزال يحتفظ  
بفرائذه الوحشية التي ورثها عن  
أسلافه الذئب .



انظر جيداً إلى مقدم الكلب الولف  
الالمانى وعينيه العميقتين للذين يبدو فيهما شدة  
الذكاء . وستبين على الفور أنه ينتمى إلى سلالة

الذئاب . وغالبية الامريكيين من هواة اقتناء  
الكلاب يفضلون الكلاب الشرسة ، وخاصة  
فصيلة الولف . ولكن ، معظم هؤلاء الهواة

لا يدرون حقيقة الكلاب التي تعيش معهم . وتقول  
ليزا بارنجتون خبيرة تدريب الكلاب ، ان الكلب  
الولف لا يمكن ان نسميه حيواناً أليفاً ، وهو  
يشكل خطراً كبيراً على الاسر التي لديها أطفال .  
وخلال الثلاث سنوات الماضية قُتل كلاب  
الولف المهجنة ستة أطفال على الأقل في

الولايات المتحدة ، بينما هاجمت الكلاب أطفالاً  
كثيرين وألحقت بهم اصابات شديدة . وكان

### إحذر من الكلب الولف ..

### الكلاب قتلت

### ٦ أطفال

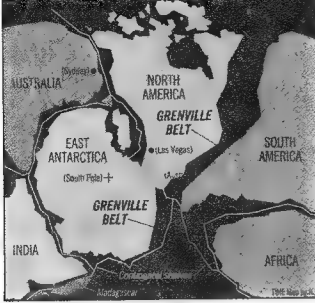
### وشوحت الكثيرين



تند الاتاح جراءها في ابريل ، وتظل  
الجراء في وكراها حتى منتصف الصيف .



570 MILLION YEARS AGO



● خريطة تبين قارات العالم الحاضر عندما كانت تشكل قارة واحدة منذ ٥٧٠ مليون سنة .

الجديدة ، أنه على شاطئه بحر ويندل في قارة أنتاركتيكا ، عثر العلماء على تكوين صخري قديم يعرف بحزام جرينفيلد ، والذي يمتد من شمال كندا على طول الساحل البحري الشرقي للولايات المتحدة ، ثم يغطي عن الانقراض أسفل جنوب غرب ولاية تكساس . وهذا الاتصال الجيولوجي ، بالإضافة إلى بعض المعلومات عن مغناطيسية الصخور القديمة ، يشير إلى أن قارة أنتاركتيكا وكذلك استراليا قد اندمجتا والتصقتا بالشاطئ الغربي للولايات المتحدة من بلون إلى ٧٥٠ مليون سنة مضت كجزء من القارة الأولى الأصلية .

« تام »

● حدث انفصالهما منذ ملايين السنين عقب لحظة الميلا .. مدينة أوسن بولاية تكساس الامريكية والساحل الشرقي من قارة أنتاركتيكا . ولقد عندما كان العالم القديم يتكون من قارة واحدة عملاقة تسمى بانجيا .

## أدلة جديدة ..

# قارة بانجيا كانت موجودة من ٥٧٠ مليون سنة !!

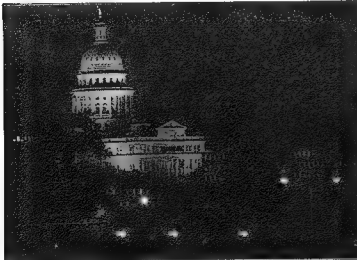
قارة أنتاركتيكا القطبية تعتبر أكثر القارات عزلة في العالم ، وتغطيها ملايين الاطنان من الثلوج والجليد . ويفصلها عن أقرب جيرانها آلاف الاميال . وكما قال عنها المكتشف الشهير الكابتن جيمس كوك : « لقد حكمت عليها الطبيعة ، بأن لا تشع أبدا بدفء أشعة الشمس » . وحتى العلماء الذين يقومون بدراسة الشكل الذي كانت عليه الأرض منذ ملايين السنين يتسمدون تجاهل هذه الكتلة الأرضية المتجمدة لصعوبة العيش بها أو العمل في ظروفها المناخية القاسية .

ولذلك ، فإن الامر كان مفاجأة شديدة للاسباط العلمية . عندما أعلن عالمان جيولوجيان أمريكيان ، ان قارة أنتاركتيكا لم تكن دائما على تلك البعد الشاسع من قارات العالم الاثري . ويعتقد العالمان أنه منذ حوالي ٥٧٠ مليون سنة ، كان القطب الجنوبي بعيد بضع أضعاف ١٥٠٠ كيلو متر عن المواقع التي تقوم فوقه الآن مدينة لاس فيجاس بولاية نيفادا بالولايات المتحدة .

والنظرية الجديدة التي قدمها العالمان للجمعية الجيولوجية الامريكية في سان فرانسيسكو . تعتبر أولى نظرية شبه معقولة حيث تقدم سيناريو لحركة ومواقع القارات في تلك الزمن البعيد من تاريخ الأرض . عندما بدأت أشكال الحياة الأولى تخرج من البحر إلى اليابسة . وكذلك ، فإنها قد تساعد على شرح كيفية مولد المحيط الهادئ . وحتى من الممكن أن تؤدي إلى الكشف عن مستودعات قيمة من المعادن . ويقول الدكتور ايان دالزيل من جامعة تكساس في مدينة أوستن وأحد العلماء الذين دعموا النظرية الجديدة ، ان هذه النظرية تقدم لنا خريطة للعالم خلال ملايين السنين الماضية .

ويعرب العلماء الجيولوجيون منذ وقت طويل أن جميع القارات كانت متصلة بعضها في كتلة عملاقة واحدة أطلق عليها قارة بانجيا . ولكنه فقد وجدوا أدلة من التكوين الجيوكيميائي للصخور في حدود القارات ، ان هذه القارة لم تكن أولى قارة ضخمة في تاريخ الأرض . ولكن ، فإن شكل القارة الأولى التي سبقت قارة بانجيا ظل مجهولاً حتى الآن .

وصرح الدكتور الريدج مور بجامعة كاليفورنيا والشريك الثاني في النظرية





# آلة السعادة تحقق جميع أحلامك وتنقلك إلى أي مكان ترغب في زيارته

في رواية «داتنليون واين» للكاتب العلمي الأمريكي راى برادبرى، والتي صدرت في سنة ١٩٥٧، تمكن بطل القصة وهو يعمل ميكانيكا في أحد الجراجات، من اختراع جهاز أطلق عليه اسم «آلة

السعادة». والجهاز يقوم بخلق أي مكان يريد الشخص أن يذهب إليه . وبالضغط على أحد الأزرار تجد زوجة المخترع نفسها تتجول في شوارع باريس، ثم تقوم بزيارة أهرامات الجيزة في مصر .

ويقول الدكتور جون ووكر رئيس مؤسسة سوسايتو لصناعة الأجهزة الالكترونية بكاليفورنيا، أن كل ما تحقق حتى الآن يعتبر بداية، فإن التقدم الهائل لتكنولوجيا

وربما يكون ذلك استقرافا في الخيال وعودة إلى حكايات ألف ليلة وليلة ومصباح علاء الدين والبساط السحري . ولكن في الحقيقة فإن العلماء من سنين طويلة تداعب خيالهم فكرة خلق عوالم خيالية شديدة الاتقان وقريبة جدا من الواقع بحيث من الممكن أن تكون تقريبا حقيقية . وفي سنة ١٩٦٥، قام رائد الكمبيوتر ايفان سوزرلاند بوضع مشروع طموح يتلخص في تكوين صور بالكمبيوتر وشخصيات تتحرك وتعمل وتحب مثل مثيلاتها في الحياة الحقيقية .

وفي السنوات الأخيرة حقق الباحثون تقدما مذهلا في ذلك المجال حيث تمكنوا من تطوير صور ثلاثية الابعاد بواسطة نظم الكمبيوتر الثنائية بحيث يتكون ما يسمى الآن «بالحقيقة أو الواقع الافتراضي» . وفي الواقع فإن أجهزة الكمبيوتر تحول المعلومات الجامدة إلى عوالم صناعية . وفي الوقت الحاضر، فإن كل ما عليه أن يعمل، هو أن تضع خذوة على رأسك وتضع يدك داخل قفاز مجهز بمجسات مغناطيسية، ثم تجد نفسك في عالم جديد .

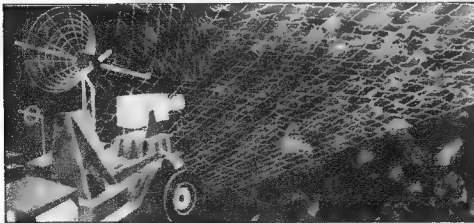
ومنذ سبعة أعوام عندما قام بعض العلماء بأبحاث جادة في ذلك المجال وصرحوا بأنهم في طريقهم لتحقيق خيالات الميكانيكي المخترع بطل رواية الكاتب برادبرى، ثار جدل واسع في الأوساط العلمية الأمريكية . واتهم أحد العلماء مجموعة الباحثين بأنهم يقومون فقط بتطوير جهاز «السيميلاتور» الذي يستخدم في تدريب الطيارين، وأن مثل تلك الأفكار يجب أن تترك لشطحات كتاب القصة العلمية الخيالية .

ولكن في سنة ١٩٩٠ نجح العلماء الذين تعرضوا من قبل لحملة شديدة من السخرية في تطبيق الجزء الأكبر من الحلم الكبير .

● الخبراء أنشاء التجارب الأولية لخلق عوالم صناعية عن طريق تطوير الابعاد . ويظهر في الصورة القفاز المجهز بالمجسات المغناطيسية .



● نقل صور الكواكب والنجوم لتصبح جزءا من العالم الصناعي . حيث يجد الشخص نفسه داخل سفينة فضاء تتجول بين الكواكب والنجوم البعيدة عنا بملايين السفن الضوئية .





# ازالة ورم وزنه ٤٠ كيلو جرام من

سيداتي  
أنساتي

كتب : أسامة شحاته

ما زالت هناك أمراض غريبة علينا تظهر من آن لآخر .. ومنذ فترة فوجئت بسيدة تدعى محاسن احمد محمد ٣٨ سنة أنيسة ٤٠ كيلو جراماً وترقد على الأرض منذ عشر سنوات بعد أن تنجر في ساقها الايمن ورم بلغ وزنه ٤٠ كيلو جرام ورفضها معظم الاطباء والمستشفيات خوفاً من فشلهم في إجراء العملية الجراحية لها .

وبعد فترة من البحث اتصل احد اقرباء المريضة بالكتور هاني اسماعيل استاذ جراحة النساء والطعم بجامعة نيويورك والحاصل على زمالة كلية الجراحين الملكيين بالجنتر .. وبعد الكشف عليها .. قرر اجراء الجراحة وفي المستشفى كان لقاء «الطعم» بها .. قالت منذ طفولتي وجسمي يمتلك يوماً بعد الآخر وعندما بلغت العشر سنوات كان وزني ١٠٠ كيلو ثم وصل الى مائتين ثم ثلاث مائة وأخيراً ٤٠٠ كيلو ورغم أنها كانت تتحرك داخل المنزل إلا أنني فوجئت بورم يساقى اليمنى بدء بأكبر حتى وصل الى وزنه الحالي وهو ٤٠ كيلو جراماً .. وبدأت رحلة المتاعب مع الاطباء كل يوم أرو طبيباً ولكن دون نتيجة اتجهت الى مستشفيات عديدة بمصر ولكن تخوف الاطباء من اجراء العملية حتى استقر الوضع على بقاى في المنزل حتى يقضى الله امرأ كان ملعولاً .

من حسن حظي عرف شقيقى ان هناك دكتوراً مصرياً قادم من امريكا وعلى الفور قابلة وقام بأحضار سيارة اسعاف لنقله لأنه من الصعب ركوب السيارات العادية .. وبالفعل قام بإجراء الكشف على .. وقرر إزالة الورم .  
تم نقله للمستشفى لإجراء العملية وبالفعل قام الدكتور هاني بإجرائها في ٣ ساعات مع بعض معاونيه من الاطباء .

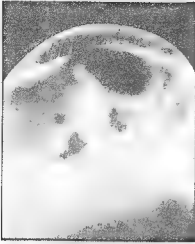
وفي لقاء مع الدكتور هاني اسماعيل استاذ جراحة النساء والطعم بجامعة نيويورك قال :  
أننى زميل كلية الجراحين ولذلك يمكننى اجراء العملية .. اما الحالة فعننى الان لم يعرف سبب الورم وان كان فى اعتقادى أنه حميد وسوف تظهر التحاليل نتائجها .. ولكن الاطباء الذين رفضوا اجراء الجراحة لهم عذرهم .. لان جسدها الضخم يصعب اعطاؤها حقة «البثق» نظراً لأن المسافة بين الجذع وحتى العمود الفقري تصل لأكثر من ٤٠ سنتيمتراً فإن حجم جسمها يكون ثقيلاً على قلبها ولذلك ستفقد الحياة بسرعة .. ولذلك تم تخدير الجزء الذى ستجرى فيه العملية فقط ووضع سارية حتى لا تشاهدنا ونحن نجري هذه العملية التى استغرقت ٣ ساعات وتم ازالة الورم .

اما التضخم ف يرجع الى سببين اولاً انه وراثى وهناك عدد من افراد الاسرة كانت اجسامهم بنفس الطريقة .. والثانى ان القدد بها عيوب



● الورم في قدم محاسن .. فير جراحه العمليه .





الجنين في رحم أمه ..

## والآب أيضا مسئول عن صحة الجنين

من المعروف ان المرأة الحامل يجب ان تتبعد عن تناول غالبية العقاقير الدوائية إلا ما يقرره الطبيب وذلك حتى لا تحدث تشوهات خلقية للجنين ، وحتى المرأة التي ترغب في الحمل فالمفروض ان تتناول أطعمة مغذية وأن تتجنب التدخين والمشروبات الكحولية ومخاطم العقاقير الدوائية أيضا .

والآن فإن نفس التحذيرات توجهه للأباء . فالأبحاث الجديدة تشير إلى ان تعرض الرجل للمواد الكيميائية ، من الممكن ان يؤثر ، ابل فقط على قدرته لتأجيل الأطفال ولكن أيضا على صحة الطفل مستقبلا . ففي المؤتمر الطبي الذي عقد في مدينة بيتسبرج بالولايات المتحدة ، قدم الباحثون العديد من الأدلة ، على ان الرجل يساهم بنسبة أكبر كثيرا مما كان يعتقد في حدوث حالات الاجهاض لتزوجته . بالإضافة إلى التشوهات الخلقية والسرطان وتأخير تطور الطفل .

اكتشف العلماء حديثا ان شكل الحيوان المنوي لا دخل له بقدارته وصحته . ففي الحقيقة فإن الحيوان المنوي المشوه يمكنه اختراق البويضة ، وليس بالضرورة ان تنقل معها عيوبها الجينية . وأكثر من ذلك ، فإن الحيوان المنوي الذي يبدو في تمام الصحة من الممكن ان يكون هو السبب الحقيقي . وفي بحث قدم به الدكتور آندرو ديرويك ، باحث في نورثس ليفرمور القومي بكاليفورنيا ، ثبت ان الأب هو الذي ينتج الكروموزم ٢١ الإضافي في حوالي ٦ في المائة من الأطفال المصابين بمرض داون .

ومع ان جزءا من تشوهات الولادة تسببها الأخطاء الطولية الطبيعية ، إلا انه يبدو الآن ان بعض الاضطرابات ترجع إلى الحيوان المنوي الذي شوهته المواد الكيميائية . فالحيوان المنوي عادة ينتاز بسهولة عند التعرض للمواد الكيميائية ومن السهل اصابتها بتلف جيني .

- هاني اسماعيل  
ومساعدته يزيلان  
نورم من ساق  
محاسن .



طبيب مصري

تادم من أمريكا

أجري العملية بجوار

ستتبع وتترسب كميات من الدهون على القلب تعوق وظيفته ويتعرض صلبها لأمراض الضغط والسكر .

فأفرازاتها الزائدة أدت إلى هذا التضخم اللطيف وأذلك فإن التضخم في الجسم أدى إلى منع العادة الشهوية بالنسبة لها .

## الدكتور المصري

## الأمريكي

## أعادنى للحياة

## بعد فشل الأطباء

والمعالج في مثل هذه الحالات من السمنة لابد من أن يكون الأكل متوازنا سواء بالنسبة للسكريات أو الدهون بالإضافة إلى ممارسة الرياضة وعدم النوم أكثر من ٨ ساعات في الأربع والعشرين ساعة .

أضاف أنه بعد شفائها من الجراحة سيتم معالجتها وخفض وزنها عن طريق استخدام نظام معين للأكل وغيره من نظم التقييس ثم علاج الدورة حتى تصبح طبيعية .

والجنس بالتدريج أن الدكتور رفض الحصول على أجر لإجراء هذه العملية وأن المستشفى

أخذت ثمن العلاج والادوية التي استخدمت في العملية فقط .

قال د . هاني اسماعيل ان السمنة لها مشاكل عديدة وسببها كما ذكرت اما وراثي او بسبب اختلال في الغدد .

والسمنة الطبيعية وهي الزيادة ١٠٪ عن المعدل الطبيعي والذي يكون الطول ناقص مائة

وكذلك عدم الأكل بين الوجبات الثلاث او الإفراط في تناول الحلوى واللب وغيره من الأشياء المصيلة .



## الجزء السعري بقية ص ٢٢

تحقق بذلك الحلم الذي طالما راود الفريق البحثي لسنوات طويلة .

بعد هذا النجاح البحثي الساحق وتحقيق الشكل الهندسي الذي يجمع العدد - ٦٠ (٦٠ ذرة كربون) في وحدة هندسية واحدة دخل الشك إلى قلب «سمولي» خشية أن يكون هذا نجاح «زائف» ورأي أنه لابد أن يطرأ باب المهندسين ليأكدوا أو لا يرفضوا ما وصل إليه لأن شهادتهم في هذا المجال هي موثوقة بها وكثيرة .. وفعلوا قام بشرح ما وصل إليه إلى المهندسين ورئيس قسم الرياضيات بجامعة الدار رد عليه مؤكدا «أن ما حققتموه صحيح بدون أدنى شك» ثم اضاف «يطلق على تركيب هذه تكنولوجيا اسم ذو الشعرون وجهها الناقص وهي واحدة من عدد لا نهائي من الألفاظ الخامسة التي يمكن تكوينها عن طريق الاشكال الخماسية والهندسية المنتظمة» وهي مستقرة هندسياً وتتصل في الظروف العادية .

بعد أن نشر «سمولي» ورقافته اكتشافهم عن ك - ٦٠ في المجلات العلمية عام ١٩٨٥ ، أضحى هذا الفيلسوف الكثير من العلماء وأصبح أيضاً قليلاً منهم .. ونكر فريق من العلماء يعملون في نفس المجال أن هذه الجزيئات غير ثابتة، وتتحلل إلى ذرات منفصلة فاسية مشيرة للتحذير عند تعرضها لمؤثرات خارجية بعض الشيء مثل الضغط ودرجة الحرارة ومن هنا بدأت الصعوبات وكان على الفريق البحثي أن يوضح معارك ضارية بكتلها سلاحها الحجج والأدلة والبراهين العلمية لكي يقنعوا المتشككين ويبرهنون نظرياتهم وعملياتهم عن الجزء ك - ٦٠ لكن كفيروما لديهم من ك - ٦٠ مجرد كسور من مليون فلفظ ؟

قل وجود الجزيء ك - ٦٠ بين الشك واليقين فترة طويلة .. فلقد تبين أنه في تلك الأثناء التي كان فيها «سمولي وكرنو» يحاولان تحقيق نظرياتهم عن هذا الجزء ، والعسلاكي كان «هوفمان» من جامعة أريزونا ، وكرايتشمير من مؤسسة كاسي بكتلها خبراتهما المتخصص (وسيلة ضوئية لمعرفة التركيب الجزيئي للعناصر) ليعرض الجزيئات بما في ذلك الكربون استناداً إلى دراسة سابقة أجراها الفلكيون على جزيئات الكربون السابحة بين النجوم .. قام الاثنان بتقصير جزيئات الكربون المطلوب فحصها بأسيول تكنولوجيا متقدمة .. وأمكن لهما معرفة قيمة المتخصص المميزة للجزيء المضمر وكانت بالضبط عند طول موجي ٢٢٠٠ اجتروهم وهذه بالتعدي لست مثل القيمة التي أراها الفلكيون للثلاث - السابح بين النجوم لم يصدقوا ما رآه خاصة وأن القيم المميزة لجزيئات الكربون المعروفة أصبحت في حكم الثوابت ولا تتغير من جهاز لآخر أو من مكان لمكان .

## الأمل الآلي - بقية [ ص ٢٧ ]

- إنني أطالبكم بالطاعة دون مناقشة .. تحرك الروبوت (الأول) حركة بسيطة .. أمام اللوحة الأمامية .. وتحسنت نظروني برغم أن الاقلاق قصري المفروض عليه .. أنه نجح على الطاعة .. - إن الأمر كما فكرت فصلا .. فإن عولنا الصناعية .. وحتى ذكارتنا الإلكترونية خاضعة لأوامرنا .. تماماً مثل الحال بالنسبة لأجسامنا .. - صاحب (فخشي عثمان) في صوت حازم .. متشدد : سوف تأخذون الطفل والطفلة .. بعد أن تتكلمنا من سلاتكم .. إلى سطح الكوكب .. على مسافة مأمونة من سفينة الفضاء .. حتى أرحل بها بعيدا .. وسوف تتحررون من الذكريات .. والأحداث السلبية المرتبطة بنا .. بينما تحتفظون بجميع معلوماتكم عن الطفل والطفلة .. (خالد) و(شيماء) .. وسوف تدلون من جديد .. في تربية الطفلين .. تتوبون وتخطون صبيات ترون .. بحيث يعجز الجنس البشري الجديد في سلام بعيداً عن تلوث البيئة .. هذا هو آخر أمر أوجهه لكم .. فقلوه من الآن !

دارت أعين البراعة للروبوتات جميعها .. في انقائ مشترك على الطاعة .. ثم رد (الخاص) ثوباً عليهم بشفرة منهجية سريعة : نعم يا سيدي .. إننا نطيع فيما أمرنا !! وفورا ..

زفرت الرياح .. وهبت في مواجهة (فخشي عثمان) .. محذرة خفياً .. صوتها ضوياً .. نظر إلى أسفل ليجد شيئاً ما .. يخلق بضف في يد الروبوت (الخاص) .. فلهذه الفضول للتحرك ناحيته .. ولكنه لم يبدل أي جهد لرفع هذا الشيء من قبضة الروبوت .. بعد أن تفرقه .. خريطة بالنظر المتخصص .. تبين نجما لم تسمعه كوكبه .. المجموعة الشمسية .. عندما يكبر الطفلان .. سوف يهبطان عن الشمس .. وأن ينقضي وقت طويل .. حتى يعرفوا الكوكب الأم .. وربما يزورانه يوماً .. وفاء .. وعرفنا بالجميل .. كوكب الأرض .. وبنهم الأول .. وتملؤ هذه الفكرة .. بعز ناعم .. يصل له أهدابه !

أخفق (فخشي عثمان) إليه المعنية أكثر جمل الخريفية .. وآل كفة من الظن .. من على رأس الروبوت (الثالث) .. وأقبل الطفلان .. ثم قلل راجعا .. وهو يطعم عزم - تجاه سفينة الفضاء (الأول) .. ويحل بطوات ثابتة .. ثم رفع يده اليمنى أماما .. وأغم اغلق بها وراءه .. وفي هذه الملاحظات تذكر كلمات الدكتور (أسعد فوزي) :

- دعو الملاحظات تحول .. وبعد عدة دقائق .. كتبت سفينة الفضاء .. تنطلق من على سطح الكوكب .. وسرعان ما التزادت وتحدث هيرا مويبا .. تراكمة وراءها خمسة روبوتات وأربع على الرمال الباردة .. بالقرب من المحيط الكبير .. وأمامهم .. طفلان .. يولحون بأيديهما الكفيلة لسفينة الفضاء المتاعدة .. وحتى بعد أن انقضى في عبق الكون .. شيء واحد كان يجمع بين المصنوع والالكترونيات .. والبيلازما البقية .. بين الروبوتات .. والطفلان .. أمل في المستقبل .. وحلم جميل .

\*\*\*

العقلية .. والجسدية .. أما من الناحية العاطفية .. فإنه لا يمكن أن ينتهي أبداً .. تحرك الروبوت (الخاص) قليلاً ولمسه في استيعابه وقال :

- إن مختبر الدكتور (أسعد فوزي) قريب من هنا .. وإننا كنا نريد رؤية مختبراته فليناها ما زالت هناك .. كما أنه قد ترك رسالة على جهاز الكمبيوتر قبل موته ..

- -

وقال (الخاص) .. وسار في القاعة متتبعا (فخشي عثمان) .. حتى وصل إلى مخرة سفينة الفضاء .. وضوت القدم المعنوية بتماشي مع رتبة صمت الكوكب العلوية على الأرضية .. المتصاعدة من الألياف الزجاجية .. استمر في سيرها على الألياف .. حتى وصل إلى النجورة الصغيرة .. التي اختارها الدكتور (أسعد) كمختبر له .. تلك (فخشي عثمان) إلى الداخل .. بينما أطلق الروبوت الباب وراءه في هدوء .. واتجه بكامل ناحية دفتر ضخم .. كانت المفكرات التي تركها الدكتور (أسعد فوزي) .. تطرح صورة واضحة من الدفحة .. والقرابة فظ .. ولم يكن بمقدور أي رسالة من المعنوي .. أن تلح بطلان ما بقوا على فيه الحياة .. ولكن وجود المفكرات كان خيراً من لا شيء ..

خرج الروبوت مرتين ليعود ومعه طمام ك (فخشي عثمان) .. الذي كان أن ينتهي من قراءة الدفتر .. ووصل إلى الصفحات الأخيرة .. - - - لقد فطنت كل ما يمكنني .. وأفضل ما حققته لم أكن أكثر من النجاح الجزئي .. والأين .. النضر أن ساعتي عن القريب .. وإن ما يمكن عمله يجب تركه للروبوتات .. لعل .. دعو الروبوتات تحل .. ومع ذلك فاته لم يتمكن اليأس .. إن خلود الفرد والجنس بأسره لا يبقى فقط الاستمرار من جيل إلى آخر .. وإنما أعلام جميع البشر .. والجالسين وذرياتهم قد يموتون .. أما الأعلام فلا تموت أبداً ..

ألقى (فخشي عثمان) المفكرات بسلامة .. وهو يدرك عينيه المتعبين بينهم .. الآن عززت الكلمات التي كان يجب أن تصبح تدياً .. تنطق أي شيء .. وأمكن تلحم أن يموت كان آخر العالمين .. مصر مسدود للفر .. ويده لا يوجد سوى التزيين .. أن جميع أعلام الألاف من أجيال البشر .. تتحرك في (رواية صديق) .. بعد أنها تبعد تملأ .. إلى موتها .. نهض الدكتور (أسعد فوزي) في تالال .. ليتلقى الرسالة التي تركها مذلة .. وكانت فيها .. مفاجأة ..

- -

لقد احتفظ الدكتور (أسعد فوزي) .. في منطقة .. في حجرة سرية بسفينة الفضاء .. وحظنا بمصل جديد .. وتأكد أن موته أن الفريوس القاتلة لم تصيبها .. هرع (فخشي عثمان) إلى الحجرة الصرية .. وتأكد من سلامة الطفل والطفلة .. وهما في حالة التجديد الموقوت كانت فرحة لا توصف .. والأين بين يديه .. وهو يدرك أن مصير الجنس البشري كله ..

صرخ (فخشي عثمان) في الروبوتات الواقعة أمامه دون حراك :



## علوم متشعبة

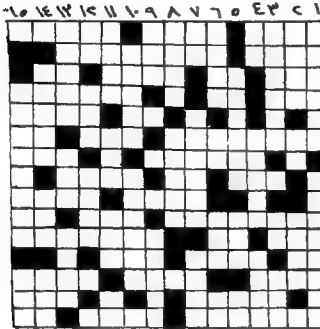
### مخترعون واختراعات

**إسماعيل المصديق**  
**طلعت حسن جاد الله**  
**الخارجة - الوادي الجديد**

- للتفسير - مخترع آلة تسجيل  
النقد (م) - خبز ناشف .  
٤ - يحمّن - من الأقارب (م)  
الجليزي مكتشف مجمع  
حروف الطباعة (م) .  
٥ - مخترع التليفون - كلمة  
(مربى) مبهثرة .  
٦ - فرنسي مبتكر مضغط  
لوقت التزييف (م) - تجلوزي  
مخترع جهاز التقاط مناظر  
السينما - حرف رياضي  
٧ - مخترع الثلاثة التي  
تعمل بالهواء المضغوط -  
أفق .  
٨ - حرف ابجدى - للنداء (م)  
هولندي مبتكر الحواسيب  
اليدوية (م) .

أفلياً :

- ١ - مخترع الجرار  
الزراعي - لقب مخترعي  
الطائرة - الماني ابتكر آلة  
تدار بشرط مثقب .  
٢ - الاسم الأول لمخترع  
اسباني - مخترع صاروخ  
الحريق الكهربائي .  
٣ - من فرق الباليه -



#### مسابقة العدد

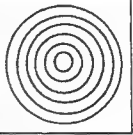
- بواسطته - بيت (مبهثرة) .  
٥ - مخترع المصباح  
الكهربائي - شدة - هجم .  
٦ - مكتشف عداد قياس  
الاشعة (م) - جامعة امريكية -  
في النبات (م) - للنبية .  
٧ - للتفسير - تجدها في  
(اوكلاهوما) - ملنسر  
(مبهثرة) .  
٨ - لعبة أطفال - فرنسي  
مخترع سماعة الطبيب .  
٩ - جاءت بعد - مخترع  
المصعد الكهربائي .  
١٠ - تجدها في (بهارسيا) -  
مفيدة فرنسية .  
١١ - تشاهده (م) - ولدا  
الكلب (م) - مخترع المكينة  
الكهربائية .  
١٢ - واحد (لغة اجنبية) -  
من الحراس (م) - من  
العثمانين (م) .  
١٣ - مخترع احرف هجائية  
للمكوفين (م) - جزيرة  
سودانية - مخترع أول جزار  
بجنزير (م) .  
١٤ - ابتكر أول مقياس  
جلفاني - صرن الجمل (م) -  
طوى .  
١٥ - مخترع مائعة  
الصواعيق - نصف  
(قبرابر) .

- ٩ - مخترع آلة الطبع على  
المنسوجات - مخترع  
التكثيف الكهربائي .  
١٠ - الماني مخترع عداد  
كريات الدم (م) - والد (م) -  
بواسطتي .  
١١ - يتبع - للتوجه - فرنسي  
مخترع جهاز قياس  
الزطوبة .  
١٢ - نصف (كوكب) -  
مخترع محرك سمى  
باسمه - تجدها في (توان) .  
١٣ - وود (مبهثرة) - صنع  
أول مركب - مخترع الكلية  
الصناعية .  
١٤ - أول من قام بالرمد  
الجوي الضوئي - مخترع  
السماعة الكهربائية .  
١٥ - ايطالي مخترع  
اللاسلكي (م) - مخترع  
المنظار المنطوري (م) .  
رأسياً :  
١ - اصمم أول طائرة نفاثة -  
مكتشفه الاربوم .  
٢ - فرنسي مخترع طائرة  
بحركتها جهاز على بعد -  
متشابهان - فرنسي مخترع  
المصابيح النيون .  
٣ - مبتكر أول نظارة مقربة -  
للزراعة - مرض تنفسي .  
٤ - ماركسة مفاتيح -



#### حل مسابقة العدد الماضي





# رجع الصدى

إعداد : شوقي الشرقاوى

## ردود

- مصطفى محمد مصطفى - هندسة الاسكندرية :  
أولاً : أهلا بك صديقا جديدا وعزيزا لمجلتك «العلم» .  
ثانياً : معظم الاقتراحات التي بعثت بها منفذة فعلا وموجودة بأبواب المجلة المختلفة .  
أما بالنسبة للكتب فيمكنك مراسلة أكاديمية البحث العلمى وعنوانها ١٠١ ش قصر العبنى القاهرة - وسوف تجد المساعدة .
- محمد عبد البصير النجار - قافوس - شرقية :  
أيضاً أهلا بك صديقا وحميما - كما نذكر -

## ورد النيل

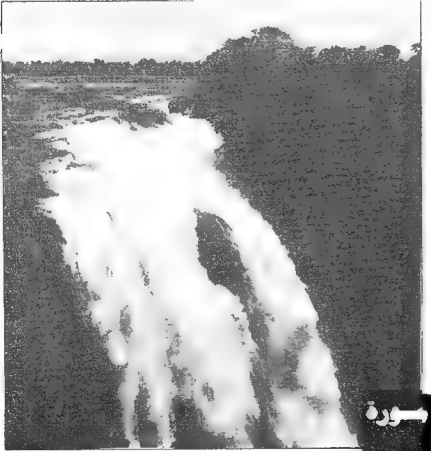
الصديق محمد عبدالباسط محمد «مهندس زراعى» من مدينة بنها قلوبية بعث برسالة يحذر فيها من التلوث البهنى الذى يهدد كل حياتنا خاصة تلوث المياه التى تعتبر اكسير الحياة وبالتحديد مياه النيل هبة المصريين

يقول : عندما ننظر الى احوال نهر النيل نلاحظ مدى التدهور الرهيب الذى أصابه فالتلوث أصبح يأتيه من كل مكان . من مخلفات المصانع والصرف الصحى والمبيدات الحشرية الضارة لدرجة انه أصبح مصدر عدوى بدلا من واهب الحياة لاستمرارية الجنس البشرى .

بالإضافة الى ذلك يأتي ورد النيل كنتيجة طبيعية لهذا الوباء الذى تسببت فيه البشرية كلها من انسان وحيوان .. فكل كائن حي على طول الوادى مسئول عن هذا التلوث ويتحمل جزءا كبيرا من المسئولية .. فصاحب المصنع الذى يسمح لنفسه تصريف المخلفات فى النيل يرتكب جريمة بشعة لا تقل أبدا عن قتل النفس التى حرمها الله الا بالحق .. والمسئول الذى يصرح بصرف الصرف الصحى فى هذا النهر يعتبر خارجا عن الخط الانسانى لانه يساعد على الخطر وتفاقم المشكلة .

وأذا تحدثنا عن ورد النيل فإنتا نوضح انه خطر داهم بجانب انه عامل مؤثر من عوامل التلوث .. وقد كانت هناك محاولات لإبادته بالمبيدات السامة مما أدى الى الاثر السيئ حيث تحولت المياه الى سموم قاتلة لكل كائن حي ..

وأرى أن أفضل طريقة لمقاومة هذا الخطر هي المقاومة الميكانيكية بمعنى تخصيص قوارب مجهزة بالانوات اللازمة لجمع هذا النبات وإزالته نهائيا من النهر .. والأمر لن يتوقف عن حد استئصال هذا الوباء .. ألا وهو ورد النيل بل يمكننا الاستفادة به فى كثير من الصناعات . ولقد بين العديد من أساتذة كليات العلوم كيفية الاستفادة منه فى صناعة الورق والاسمدة وصناعات أخرى .



صورة

و  
تعليق

الطبيعة هبة من الله سبحانه وتعالى والمحافظة عليها واجب اساسى على كل البشرية لكن ما يحدث الان يثير الخوف والفرح من المستقبل المظلم الذى كله تلوثا الصورة توضح مدى الصفاء والنقاء الذى خلق الله سبحانه وتعالى الطبيعة عليه . لكن الانسان تدخل وحول هذا الى جحيم له ولكل الكائنات الحية فهل يمكن ان نحافظ على البقية الباقية من الطبيعة الخلابة حماية لنا ولأجيالنا فى المستقبل .

غسان سليمان بهار قطع غرة



# مغامرة

## سريعة

انتهت الى اعلان صغير في إحدى الصحف كان معنونا بعبارة ملفنة « مطلوب متعوق تجارية علمية » قرأت الاعلان بسرعة ثم اضطرت لاعادة القراءة عندما عجزت عن فهم من المرء الاولي والحقيقة لم أفهم أيضا من المرءة الخامسة لقراءة الاعلان لكن كان الاجر مغريا هذا كل ما فهمته . ولهاذا قررت الذهاب للضوان المكتوب لتأصي الحقيقة بنفسى وأغامر في سبيل الثروة والعلم .

كان المكان مزحجا رغم اتساعه بالكثيرين ممن تطبق عليهم شروط المتعوق المطلوب كان منهم الرجال والنساء . انتظرتنا حتى قدوم المختصين بالاختبار .. وكانت مظاهرة علمية اعتقد البعض انها رحلة الى الفضاء بلا مقابل

وأمتلات القاعة بالضجيج ثم بدأ الزحام يخف تدريجيا حيث لم يبق الا ثلاثة أشخاص رابعهم أنا .. وبعد فحوص دقيقة استبعد الطماء ثلاثة ولم يبق غيرى لهذه المغامرة المثيرة .

تم توقيع الأقرار المطلوب بعدها بدأوا في سلسلة من العمليات الغريبة فقد تم حقنى بعدة مواد ثم أخذوني في غرفة خاصة أخذت تتلون بالوان مختلفة متدرجة قبل انأخذ غفوة للراحة المرمية . ثم عزلت عن الطماء الاميين حيث اقتضى اشان من الابوين شهب مغيبين ومحمولين على عربات ذات عجلات تمر بنوعه على الارض وأخذ الاربى وبثت براسى وأنتهى وبنى وساقى أسلكا وعلى جزء من جسدى كان يثبت شيئا مختلفا . لقد كنت مغاما تماما وكنتى من التوصلات الهائلة الغريبة . وانتهيت حالة من الذعر عندما فتحت أمامى فوهة بدأت تجتنبنى بالعربة التى تشبى الالى بها وحاولت الفرار بكل قوى فلم أفلح . أخذت أسب الالى بأطع انواع الشتام والسباب ولكنه أشار الى بشارة الوداد وخول لى انها مكيدة لغتى .

صرخت ولكن بعد أن كنت قد دخلت برمتى الى الفوهة التى أغلقت بشدة من خلفى . ثم سمعت أصواتا حادة وغليظة ورأيت ألوانا صارخة وأخرى باهتة لم أتمكن نفسى وأخذت أصرخ بشدة ثم ضمت رشا عنى ثم بكيت ولم أفكر شيئا .

فتحت عيني فوجدت نفسى بين الطماء الذين تلطأوا بي ما فعلوا ولكن أشكالهم تغيرت بصورة ملفنة فقد كانوا نوى أجسام صغيرة ورووس كبيرة جدا لدرجة التى تعجزت كيف تستطيع هذه الأجسام الهائلة حمل هذه الرووس الهائلة

أخذت أضغط بكل قوتى والتفتت الصالح وقد تضخمت أجسادهم وصغرت رؤوسهم ضمت أكثر حتى كاد أن يفتى حلى

نظر الطماء بعضهم الى بعض . كان بينهم من يقول أن التجربة قد فشلت والبعض الآخر يقول انها قابلة للتصليح والإعادة ولكن المدمم وكان ذو رأس هائلة كأنها جبل محمول على كتفين . ضغط على بعض الأزرار فتركنى الالى الذى كان يألونى وأمرنى بالتنهوض فلم أستطع من شدة الضحك فحملت الالى الذى كان يألونى حملا وخرج بى الى حيث شرفة تطل على الشارع ثم أمرنى ذو الرأس الهائلة بوصف ما أرى بكل فلم أستطع التطق من شدة الضحك فلقد كان كل شيء مثيرا للضحك . الناس يشمون بأشكال عجيبة فهذا أحدهم الذى يركب السيارة الارجوانية بداه طويلتان جدا وتلك المرأة ذات الشعر الأحمر

صرخت بكل ما فى صدرى من فؤقة ثم حاولت وضع يدى على عيني حتى لا أرى ولكن الالى أجبرنى على التحديق فى المرأة . حاولت أن أعرض عيني فلم أفلح . وتجمد الدم فى عروئى وجعلت عيني وفلقت للفرح على الكلام أو الروية أو حتى الحركة . وقام الطماء ينقلنى الى احد المستشفيات حيث تم علاجى من هذا الكابوس . وخرجت بعدها وأنا أعشى فى رعب دائم بسبب هذا العلم الغريب وتلك المغامرة للتكنية .

### تختفى فرابيل

سندريون - كثر الشبح

الذى يجعل منها مخرجاً ومتنفساً لقوة كامنة فى داخله متناسيا ان هذه القوة هي مستغلبة وان فرط فيها بهذه الصوره البغيضة والمؤلمة سوف تسبب له اعراضاً صحية خطيرة تنقلب فى اغلب الاحيان إلى امراض مزمنة . ومنك ادعو مثل هذا الشباب إلى الصلاة والصيام كما نهيتا نذك رسولنا المصطفى صلى الله عليه وسلم .

● نبول مأمون عبدالفتاح - بنها كليبوية : من قال ان لبن الخيل بالنسبة للاروبيين بدعة - انهم بالطبع يفتخروا عا في الطبع وقبول الشيء ومن ثم لا يمكن ان يكون المقاس . محمد محمد أمين أبو سليم - مشتمل الصوق - شرقية : فهذه العادة المرية للحيبة ضرر بالغ على الشباب المستهتر غير المدرك

لمجنتك المحبوبة .. لكن من أين أتيت بمعلومة « الساعسة المحبوبة » .. ترجو منك أن ترسل لنا مصدرها حتى يتسنى لنا النشر .

● محمد سامى محمد - جامعة قناة السويس : بالطبع لنذك الموهبة فى اعداد مسابقة علوم متشابهة ، لكن بالنسبة لمجلة « العلم » فيها فى حاجة إلى مسابقة علمية بحته ، ومن ثم فإتنا نعذر عن عدم نشرها .

● مجدى السيد دراز - الفكر الجديد بقلهية : اقتراحك الخاص بوضع برنامج لتدريس الكمبيوتر عن طريق المجلة جيد وسيتم عرضه على المختصين ..

● عماد موريى ابراهيم - الاسكندرية : كم كنا نود مساعدتك فى الحصول على الكتاب الذى ذكرته ولكن يمتك البحث عنه فى المكتبات الكبرى .

● سماح حسن سعد شوير - الاسكندرية : أنا معك فى اقتراحك بخصوص باب بعنوان : أنت تسأل والعالم يجيب .. وسوف يتم تنقيح بائن الله .. المهم الصبر .. لأن مثل هذه الأبواب تحتاج لوقت لا بأس به .

● محمد نظمي الطيب - القا : مسابقة .. « علوم متشابهة » التى يتم نشرها يجب أن تكون علمية ومكتوبة على ورقين بالبريد الاسود .

● كامل حموده - كفر الدوار - بحيرة : فاصتكم الاخيرة كتبت بعنوان « الرمال » لا ترى أبدا إلى معنى القصة .. حيث لا توجد فيها الحكمة الفنية المطلوبة .. فهي فقط عبارة عن حديث عابر من شخص عن نفسه .. ثم انها عبارة عن جزئين .. الاول خاص بالعالم المخترع الذى تطور لجهاز الانقطاع .. والثانى بالوزير الذى مثل فجأة لجمرة الملك .

● بصراحة اصنعت الالولى « الكوكب الشبيه » كانت جيدة .. ونأمل أن تكون كل كتاباتك فى مستواها أو أفضل منها .. ونتمنى لك التوفيق .

● محمد الرفاعى صادق - علوم طنطا : للنشر لا يتم إلا للمساهمات الجيدة ذات المصدر الموثوق المعطوم .

● عباس جابر شحت - اسنا : المعلومه الخاصة بـ « البودة المتوهجة » عبارة عن كلمة ونصف .. فى انتظار رسالة أخرى فى معلومات أكثر .

● محمود محمد محمد عيد - أتشاص البصل الزقازيق : أرسلت لنا بمعلومة تحت عنوان « الاب هو الممنون عن تحديد جنس الجنين » .. لكذلك لم نوضح مصدرها .. نرجو منك ملاحظة ذلك مستقبلا .





استشارة  
طبية

ضعف  
السمع

● يعاني عدد كبير من ضعف السمع فساداً يعنى هذا الممرض .. وهل توصل الطمأنينة للإصلاح جذرى له خاصة ولأننا على أبواب القرن الواحد والعشرون .

خ. ر. ط.

المحلة الكبرى

● يقول الدكتور محمد بدر الدين استشاري الأنف والأذن والحنجرة بمستشفى جامعة القاهرة إن هناك نوعين لهذا الضعف الأول ضعف السمع التوصيلي نتيجة لأسباب خارجية حتى الآن الداخلية منها التهابات وأورام بالقوقلة الخارجية أو وجود جسم غريب فيها .

وبالنسبة للأنف الوعائي فمشاكلها كثيرة خاصة إذا حدث التهاب في اللوز أو اللحمية التي خلف الأنف أما النوع الثاني فهو ضعف السمع بالأنف الداخلية والناتج عن ضعف في أعصاب السمع .. وحتى الآن لم يتم اكتشاف علاج جذري له .. لكن له علاج تعويضي بالمسامع .

ومن ثم ننصح بعدم استعمال الآلات الحادة مثل «عبدان» اللسان والمغناطيس في تنظيف الأنف .. والذهاب للطبيب عند الشعور بأي آلام فيها .

# جراحة تجميل الأنف

● لدى مشكلة كبيرة لا أعرف طريقاً لحلها فقد ولدت طبيعياً وفي سن الـ ١٥ صممتى سيارة فتشهم أنفى وبعد فترة من العلاج وجنته كبيرا ذهبت للأطباء فأشاروا إلى أنفى في حاجة إلى جراحة لتجميله فهل هذا هو الحل وما معنى تجميل الأنف والأسباب التي تؤدى للتدخل الجراحي .. وهل تجرى العمليات لكل الحالات أم أن هناك حالة ممنوعة من ذلك .

ش ن ف القاهرة

● قال الأستاذ الدكتور أمل عبدالحميد استشاري ورئيس قسم جراحة التجميل والحرور بمستشفى أحمد ماهر التوسلي . إن جراحة تجميل الأنف تعتبر من أقدم جراحات التجميل في العالم وقد ثبت أن قدماء المصريين هم أول من قاموا بها نظراً لأهمية الأنف بالنسبة لمنظر الإنسان وارتباطه بشخصيته ومستقبله والأسباب التي تدعو للتدخل الجراحي عديدة في مقدمتها

● الإصابة في أى حادث :

حيث يحدث تشوه يستوجب التدخل الجراحي المباشر خاصة عند حدوث كسر أو اعوجاج في الحاجز الأنفي أو قطع أو تشويه في الفجوات

● في حالة صغر حجم الأنف :

وفي هذه الحالة يكون الأنف أصغر حجماً عن الحجم الطبيعي مما يؤدي لصاحبه مشاكل كثيرة أغلبها نفسية تصل به أحياناً إلى حد العزلة عن العالم كله

● كبر حجم الأنف :

أيضاً يكون منظر الأنف مشوهاً بالنسبة لصاحبه حيث أنه لا يتناسب مع الوجه وأشكاله العام لجمه .. وبالطبع للإنجو من تعليقات الصغرية من جانب البعض .

● عيب خلقي :

عندما يولد الشخص بعيب خلقي في عظام الأنف وهو بروز عظمة الأنف مثل السم «مسم الجمل» ويسمى «Hump Nose» وهو أكثر التشوهات الخلقية شيوعاً وانتشاراً عند الشباب والفتيات وقد يكون مصحوباً بأعوجاج في الحاجز الأنفي أو عدم تناسق في فتحات الأنف أو زيادة في كمية الغضاريف الموجودة في فتحات الأنف ولعلها يكون الشخص في أمس الحاجة إلى إجراء جراحة لتصحيح هذا التشويه وإزالة الجزء البارز من العظام وتصليح فتحة الأنف سواء بإزالة جزء من الغضاريف الزائدة أو تشويه الأعوجاج وأى شيء آخر .

● الإصابة عند مزاوله رياضة الملاكمة :

وهذه الحالات كثيرة أيضاً .. حيث ينتج عنها كسر في عظام الأنف وأحياناً تكون الأنف ملتصقة «Saddle Nose» وهذا لا بد من الجراحة ويوضع جزء من عظام الحوض أو الأنف غضروف من غضاريف الطرس الصدرى أو غضروف من الأنف أو الاستمالة بمادة السيلابستوك المصنعة لتكون بدلاً للجزء المفقود . ولكن الأفضل استخدام الغضروف لأن الجسم يتقبله بسرعة ويظل على نفس الشكل والحجم مهما تقدم العمر .

لكن هناك حالات يرفض فيها الجراح إجراء عمليات التجميل فيها وهي

● لو كان جلد الأنف غير صالح لا تدخل جراحى سواء لوجود مرض جلدى في الأنف أو التهابات صديوية بالوجه والأنف أو الفزات معدية أو أى التهاب وجوب في الوجه هنا لا بد من علاج هذه الأمراض أولاً



● تجميل الأنف هل هو الحل ●

● الحالة النفسية السهلة :

وهذا مهم جداً .. ولابد من توفير التكيف النفسى على الشخص لمعرفة مدى تقبله للشكل الجديد للأنف ومدى تقبله نفسية بعد إجراء الجراحة

● لو وجد الجراح بعد توفير التكيف على الشخص أن شكل الأنف ووجهه مناسبين ومتناسقين تماماً مع شكل وحجم الوجه هنا لا بد من النصيحة بعدم التدخل الجراحي لأنه لن يستفيد منه

## القوانين

● في هذه الأيام يشكو الكثير من الناس من مخض شديد وآلام واضطرابات في عملية الإخراج مما يؤثر على الحالة النفسية للاتسان ويؤدى إلى القلق المستمر . وقد يذهب المريض إلى عدد من الأطباء لكن لايزول المرض فإذاً عن هذه الأعراض وما هو العلاج .

ص ر ط نجع حمادى

يمكن متعددة لكن الفصوصات تكل على خلوه من أى مرض عضوى . وبصفة عامة فإن هذا المرض يشكل نسبة كبيرة من مرضى الجهاز الهضمي بصفة عامة حيث تصل إلى ٥٠٪ ويمر بخصائص المرض بحالة من القلق الزائد مما يؤدى إلى زبادة الأعراض الشى

الكثير احمد صائق استشاري الأمراض الباطنية والكبد والجهاز الهضمي ورئيس قسم الأمراض الباطنية بمعهد تيسونود بنهاريسا .. أن تشخيص السليم لهذه الأعراض هو القولون العصبي حيث يشكو المريض من عدة آلام في

العلاج كالآتى :



## الصداع النصفي

• أنا فتاة في مقبل العمر «٢٨ سنة» أشكو من صداع متكرر منذ فترة طويلة .. أختت علاجاً كثيراً خلال هذه الفترة ولم يحدث أي تحسن .. وبأخذ التاريخ المرضي اتضح أنه صداع نصفي وتناولت العلاج اللازم وتحسنت حالتي .. ومن ثم أرجو شرح هذه الحالة لأعطاء نبذة صغيرة عن أهمية هذا النوع من الصداع . م - ع - س

● يوضح الأستاذ الدكتور شكري يوسف درويش مدرس الأمراض العصبية بطب الأزهر .. أن هذا النوع من الصداع كثير الحدوث خاصة في الصيف وممتد في الآثاء أكثر من الذكور نتيجة لأسباب عديدة .. وهو عبارة عن ألم أو نوح يصعب المريض بانه يحدث مع ذبذبات القلب في نصف الدماغ أو الجمجمة في الجهة اليمنى أو اليسرى فقط وأحياناً مصاحبة له وجود غثاين وزيادة وعن الأعراض المصاحبة له وجود غثاين وزيادة في إفراز الدماغ مع بعض التغيرات في الرؤية .. وتكرر هذه الحالة بين الحين والآخر وتستمر لعدة أيام وأحياناً أسابيع وتزداد بالعوامل النفسية والإرهاق العصبي وتغيرات الطقس بالإضافة إلى علاقته بقله الطعام وانقطاعه إلى الفيتامينات اللازمة .. كما أنه يحدث بكثرة مع السيدات اللاتي يتعاطين حبوب منع الحمل

أما الأسباب الرئيسية لمشي حتى الآن تعتمد على نظريات ولبحاث متعددة ولكن معظمها يرجع للأسباب العضوية وبعض التغيرات الكيميائية والهرمونية في الجسم

بالنسبة للغذاء  
يتم تناول  
الوجبات العادية  
دون الانسجام  
بنوعية خاصة  
مع الطعام مع  
إضافة أصناف  
أخرى مثل السلطة  
والمواد الغذائية  
المعتوية على  
ألياف ويختل  
أغذية الخبز  
الأسمر المنوع  
المعتوية على  
السادة بهجات  
الفاكهة بقرها  
كالتفاح .  
يصنع د .  
أحمد صافي  
بالابتعاد عن  
الضغط العصبي  
والاختلاط



د . أحمد صافي

## وقف

### العذاب .. قسرة .. !!

ورغم التقدم المذهل في عالم الطب .. ورغم نبوغ الكثير من أطباء مصر في مختلف فروع هذه المهنة .. إلا أن البعض من سكان «البيت الطبي الغرب» مازال في غيوبة .. لا يهيم نجاح الجراحة أو شفاء المريض بل كل شيء «المقولة» قبل دخول حجرة تصليبات .. محمداً على خبرته المعوية التي يكتبها على حساب التجريب في عبادة الله «الفلاحة» فإذا أخطأ فالأمر قضاء وغفر .. وإذا نجح فهو وكما قال حكيم «إذا نجحت الصلبة للجراحة فمن عند الطبيب .. أما إذا أخطأت .. فلا حول ولا قوة إلا بالله العلي العظيم» .

المهم أنني وقعت فريسة لأحد سكان هذا البيت الغرب حيث أجريت لي جراحة بالمنظار فاشلة .. على أثرها أجريت جراحة أخرى ولكن بالقسرة .. وما أدراك ما القسرة .. وعذاب القسرة ..

البداية كانت في ١٩٩٨/٥/١٨ بمستشفى خاص تخصصي .. حيث أجريت لي جراحة بالمنظار على مجرى البول بعد أن كشفت الأئمة وجود اختناق به .. وخرجت في اليوم التالي بعد معاملة سنية في هذا المستشفى الاستثنائي .. وبعد أن لكد الطبيب وهو للأسف استاذ بأحد الجامعات المصرية «أن المسألة حال للعلم» ويكتفي الذهاب لمعلمي بعد راحة عدة أيام .. سألته عن الاختناق والألم .. فأجاب : «لا رجعة» .

ومرت الأيام وبعد أسبوعين عاودني الأعراض من جديد .. ذهبت إليه فقل من تأثير العملية .. وأكد أنه عامل نفسي ولابد أن تسي الموضوع وما على إلا أن تتحرك ولا اجلس على كرس لفترة طويلة لكن الأيام تزداد يوماً بعد يوم .. فذهبت إليه وتربعت عليه عدة مرات .. وكانت المعالجة له يطلب إجراء العملية مرة أخرى .. سألته كيف .. أجاب : «صدي» .. وللعلمية الأولى ؟ ربما تكون فاشلة .. بهذه البساطة ؟ «لقد» .

تكررت وأما مشق على المرضى الذين يعانون فريسة تمت يديه .. واتجهت إلى مستشفى حكومي وهو مستشفى معهد ناصر بعدما أعلنت الكلية عن الذهاب إلى مستشفى استثنائي خاص تخصصي إلا أن كل من فيه يتعامل بأسلوب «الجزارة» .. وهناك وجدت ما لم أدره عنى من ثقافة وحسن معاملة في أي مستشفى آخر .

في قسم المسالك البولية استقبلني الأستاذ الدكتور محمد صلاح الدين استاذ جراحة المسالك البولية بكل ترحاب شرحت له موقفي .. هذا من روعي .. وأكد أن كل شيء بعد التمثيل والامنية سوف يتضح .. وعهد لي ثقبه وتلميذه الدكتور خالد قطب بمساعدة على ذلك .. والحق كان د . خالد خير مثل لطبيب الناجح الذي ينتظر مستقبل باهر .. وبعد إجراء الأشعة اتضح وجود الاختناق كما هو .. وكانت الصلبة بالمنظار .. ولكن هذه المرة بالقسرة .. وما أدراك ما القسرة وعذابها حيث أعطينا دوسناترا نهشت في جسدي خمسة عشر يوماً لم ألق فيها طعم الراحة أو النوم .. ورغم جهود الدكتور عصام تائب وتلميذ د . محمد صلاح الدين إلا أن الألم والظباب لم يتركتني إلا بعد سحب القسرة بعدة أيام .

ورغم كل ما حدث إلا أن مصر عامرة بأبطالها كلفاء الذين يصحون لأخطاء سكان البيت الطبي الغرب .. الذين يوصلون المصطاء .. بأهملهم .. إلى دنيا القسرة وعذابها .

### شوقي الشرقاوي

### إضرابات في عيسني !

• منذ فترة طويلة .. تتجمع بعني إضرابات على هيئة «عاص» يشبه الخيط .. مما يجعلني أصعب عيني كل ساعة .. فما تأثير ذلك على النظر ؟ ش - ع - ح - طنطا

● يقول د. محمود حمدي إبراهيم استاذ جراحة العيون بطب عين شمس أنه يمكن أن تكون هذه الإضرابات نتيجة للإتهابات في الكيس الدمعي مثل اليرمد الصيدي أو اليربسي أو

التهابات في الكيس الدمعي ، وفي هذه الحالة فالاحتمال أن يكون اليرمد اليربسي . أما إذا كانت الإضرابات على هيئة رغاوي شفاقة وكميتها قليلة وتتركز في الأركان فتكون غالباً إضرابات دهنية من القسد الدهنية بالجفون .. وهنا يكون الشخص ذو بشرة دهنية .

● وبالطبع لا خوف على نظرها منها .. لكن إذا زالت كميتها وظهرت خارج الأركان .. فلابد من العرض على الاختصاصي فوراً .



# «تفاعل» القائد والشعب .. فى «بوقة واحدة» بعيداً عن «الشواثب» .. يعطى نتيجة «مثالية»

## بقلم : عبد المنعم السلمونى

مما يؤهلهم للاتحاق بالكلية التى يريدون .. ويوصل بهم إلى مستوى علمى لائق يشكل لهم فرصة لاجادة والابتكار بحيث يمكن أن يصبحوا فيما بعد «علماء المستقبل» .. يحملون على عاتقهم مهمة إيجاد الحلول الجذرية لمشاكل مصر على أساس علمى متين .

من جهة ثانية .. فإن لقاء أبناء مصر المتفوقين بقادة التعليم .. وعلى رأسهم الوزير الدكتور حسين كامل بهذا الدين .. وقادة الفكر والثقافة وفى مقدمتهم سمير رجب رئيس مجلس إدارة دار التحرير .. يشكل فرصة للتفاعل المباشر بين صانع القرار فى مجال التعليم والمتأثرين بهذا القرار ، وأصحاب المصلحة الحقيقية من ورثته .. للتعرف على مشاكلهم .. ومن هنا يمكن الوصول إلى الأسلوب الأمثل لطرق التدريس والمناهج والامتحانات .. وهذا ما تمثل فى الحوار الرابع الذى دار بين أوائل الثانوية والمسؤولين عن التعليم والمفكرين .. مما يساهم فى إزالة الفجوة بين الطالب و«المعلم» .. ويقضى على العنيد من المشاكل والعقبات التى تنتج عن هذه الفجوة .

الجانب الثالث لهذا الحل .. هو الرحلة التى تنظمها دار التحرير لأوائل الثانوية .. وهى بلا شك تلعب دوراً خطيراً مزدوج الفائدة .. فهى نوع من الترفيه عن مجموعة من أبنائنا الذين أمضوا عاماً كاملاً من العمل الشاق حتى يصلوا إلى هذه المرتبة العلمية الرفيعة .. والأهم من ذلك أنها تتيح الفرصة لهؤلاء الأبناء كي يتعرفوا على المستوى الحضارى والتكنولوجى والعلمى «الإيجابية» للحضارة الغربية من حيث تقديس العمل وحُب النظام والالتزام بكل ما يؤدى إلى النهوض والتقدم فى كل المجالات العلمية .

لقد أوضح وزير التعليم فى معرض إجابته عن أسئلة الطلاب مدى اهتمام وحرص الرئيس مبارك على أبنائه طلاب الثانوية العامة من خلال توجيهاته الواضحة بأن يؤدى قانون الثانوية العامة الجديد إلى إتاحة الفرصة للتفوق .. وتخفيف التوتر والتشد العصبى الذى يعانيه أبنائنا من كابوس الثانوية بنظامه القديم .. ورفع المعاناة من كاهل الأسرة المصرية بحيث يؤدى النظام الجديد للتأهول والمناهج الجديدة .. والكتب بصياغتها السهلة ، وأسلوب عرضها المبسط إلى الاستعانة عن الدروس الخصوصية .

يحرص الرئيس حسنى مبارك دائماً على الاهتمام بالعلم والعلماء .. فقد شهدت جامعة الاسكندرية لقاء تاريخياً بين الرئيس وأبنائه جامعات مصر المتفوقين .. والأساتذة .. ودار حوار متفتح بين مبارك وأبنائه الطلاب .. أجاب فيه الرئيس على كل ما يستل داخل نفوس أبنائه .. وأوضح لهم الحقائق بكل صراحة وصدى .. وكيف لا وهو يؤمن تماماً أن هؤلاء الأبناء هم الذين سيحملون راية المسؤولية .. والاطلاق ببلدهم مصر لتتوأم مكانها بين الأمم !!

إن عالم اليوم .. يختلف تماماً عما كان فى الماضى .. وأصبحت قوة الشعوب وأهميتها لا تعتمد على الموقع الجغرافى بمفرده .. ولا على مواردها الاقتصادية فقط .. ولا على تعداد سكانها وحسب .. وإنما أصبحت تقاس بما قطعه من أشواط فى مجال العلم والتكنولوجيا .. لذلك يأتى حرص الرئيس مبارك على الالتقاء بالعلم وطلابه وأساتذته .. مؤكداً أننا بدون قاعدة علمية سليمة لا يمكننا أن نشارك فى توجيه دفة العالم ولنا يكون لنا وزن بين بقية البشر !!

والعلم .. لا يجد مكاناً فى الدول التى لا تتفتح المجال للفكر والإبداع وإجراء التجارب العلمية .. والوصول إلى النتائج وإعلائها بلا قيد أو حرج ..

من هنا .. يركز الرئيس مبارك على أهمية إتاحة المناخ الصحى وإعطاء الحرية الكاملة للبحث والتجريب .. فى جو من الديمقراطية والحرية والإساح المجال للرأى والرأى الآخر .. حتى يمكن التوصل إلى أفضل النتائج .. وبأقل قدر من احتمالات الخطأ ، وبذلك يكون «المرءى» إيجابياً .. ولا تضع الجهود والامكانيات سدى ولا تتبدد الطاقات والموارد فيها لاطلاق من ورثته !!

إن إحساس العلماء بأن القيادة السياسية تهتم بهم وبمشاكلهم وقضاياهم من خلال اللقاء المباشر بهم والحوار معهم .. وتوضيح الحقائق لهم من منطلق ديمقراطى وإحساس صادق بأنهم شركاء فى تحمل المسؤولية تجاه القضايا التى تحيط بمجتمعهم داخلياً وخارجياً .. يدفعهم لاجادة والابتكار والمشاركة الإيجابية والبذل عن السلبية .. لأنه لا يوجد أى نوع من الحواجز أو السدود بين الحاكم والمحكوم .

• • •

التقليد الذى استنته دار التحرير للطبع والنشر منذ أكثر من ٢٥ عاماً للاحتفال بأوائل الثانوية العامة والشهادات الفنية .. وتنظيم رحلة لهم إلى الدول الأوربية يحمل فى ثناياه الكثير من المعانى والمحولات .. فهو يمثل دافعاً قوياً للتفوق .. ويحث الطلاب المقبلين على الامتحان فى العام التالى على بذل الجهد والعرق للحصول على أعلى الدرجات

## • • • للعلم

عنما «تفاعل» القائد وشعبه فى «بوقة» واحدة .. بقلوب «نقية» خالية من «الشواثب» تكون النتيجة «مثالية» !!



**Fully Synthetic  
Motor Oil**

**Mobil**

**1**

**15W-50**

أقصى حماية لمحرك السيارة



**CASIO.**

## هل يمكنك بسهولة الانتقال بصفحة بيانات الكمبيوتر إلى أي اجتماع ؟

**SUPER-SYSTEMIZER**  
**SF-R20**

يبيع لك برنامج مصفحة بيانات كاسيو استخدام بيانات  
نوس 1-2-3 كما تود أن تقاسم معها .  
يؤكدك الذب استخدام مصفحة بيانات كاسيو  
في أي وقت وبأي مكان .

(Lotus 1-2-3.) مزودة بصفحة بيانات متوافقة مع

شاشة عرض (عمود 10x) وذاكرة كبيرة (61 كيلوبايت)

للموديل SF-R20 . ١٢٨ كيلوبايت للموديل SF-M10

مجموعه متميزة من وظائف إدارة البيئات (تحرير من جدول الموايد) دليل

تليفون: مكتبة. ملحق لأي بيانات إضافية. قائمة أولويات الأعمال.

سهولة التشغيل: شاشة عرض توضيحية، وظيفة القائمة المساعدة للتشغيل.

54-420 مجموعة من كروف في الأحبارية للموديل

سهولة نقل البيانات إلى الكمبيوتر المتعلق.

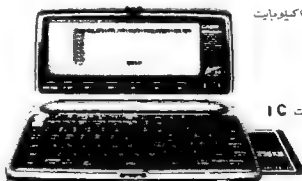
Lotus Development Corporation      علامتان مسجلتان لمؤسسة      Lotus 1-2-3

Lotus 1-2-3 .

## DIGITAL DIARY

## SF-M10

• ذاكرة ۱۴۸ كيلومایٹ .



٥٦ ذاكراً ٢٦٦ كلومايت

### ۱۷. نظام کیوت

الوكلاء بمصر شركة كايرو ترينينج<sup>١</sup> خلية وشركاه .

٢٦-٨٧٤٢ / ٢٦-٨٧٤٣ ٢٤٩٨٧٤٤ من المراسلات المتفرقة  
المجلد ٩ من نفس الركنين، الصفحة ٩١٦٥٠ - ٩٥٠٢١٨

CASIO COMPUTER CO. LTD.

طريقا ٣١ - ٨٤ في شارع الصليب، حي مصر الجديدة  
البريد ٣٦٦ شارع السلام والحدود، حي مصر  
الجديدة ٣٣٠٩٦٦ في شارع ٣  
٤٨١٩١١ في شارع السلام

١٥٠٠  
١٤٩٩  
١٤٩٨  
١٤٩٧  
١٤٩٦

محيط لا بد منه  
شركة العلم والتجارة



# العلم

العدد ٢٠٥ - أكتوبر ١٩٩٣ م

معجزة طبية!!  
أول حالة شفاء من الإيدز



كسول  
من أعمال الخطأ

آخر النظريات

الحياة

علمي الأرض..

جاءت في توقيت

ليس مناسب!!

.....

حرية النقد

العلمي

ليس مكفولة

حتى في أمريكا!

.....

تجسيمات

لديقة

نشأة الكون

.....

معجم للطيران  
جدة  
يومي







# وثيقة التأمين على الماشية

- تحقق الأمان للفضال والمربي.
- تضمن العلاج الجاني.
- تخفف كلفة النفقة.
- والذبح الإلزامي.

معتمدات إدارة الإرشاد والإعلام ٣٦٠٣٤٨٥٠  
صندوق التأمين على الماشية ٧ شارع نادي الصيد / الدقي





# العلم

مجلة شهرية

رئيس التحرير

سمير رجب

رئيس مجلس إدارة المجلة

د. عادل عسر

• نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على حبيبش

• مجلس الإدارة :

نائب رئيس التحرير :

عبد المنعم السلومنى

مدير السكرتارية العلمية

نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

ماجدة عبدالغنى محمد

د. عز الدين فراج  
د. على على ناصف  
د. عواطف عبد الجليل  
د. كمال الدين البنانوسى  
د. محمد رشاد الطوبسى  
د. محمد فهيم محمود

د. أبو الفتوح عبد اللطيف  
د. أحمد أنور زهران  
د. حسين سمير عبد الرحمن  
د. عبد الحافظ حملى محمد  
د. عبد المتجى أبو عزيز  
د. عبد الواحد بصيلة

## فى هذا العدد

- علوم وأخبار ..... بقلم : زعوف وصفي ..... ص ٣٥
- النادى العلمى ..... بقلم : محمد عبد الرحمن للبلاى ..... ص ٣٨
- د. مشرفة .. ومير تكتت الثرة ..... د. محمد عبد الحميد الظليان ..... ص ٤٠
- ١٨ ألف براءة اختراع «ع» الرف ..... د. أحمد على عطية الله ..... ص ٤٢
- جسمك فى حماية مبرى ..... بقلم : طلعت جاد الله ..... ص ٤٤
- اللكتينيات : تحمى التنبات من ..... بقلم : سمير عبد اللطيف ..... ص ٤٦
- د. عباس الحميدى ..... بقلم : طوية ..... ص ٥٠
- مخبراً المجتمعات الغربية تكتشف .. ..... بقلم : أحمد حازم عبد العظيم ..... ص ٥٦
- علوم متشابهة ..... بقلم : رجب العسدى ..... ص ٥٧
- إعداد : شوقى الشرقاوى ..... بقلم : الثمن جنبه واحد ..... ص ٥٨
- بقلمه : حنان عبد القدر ..... ص ٦٠
- آخر النظريات : الهواء على الأرض ..... ص ٦٠
- جاءت فى توقيت غير مناسب ..... ص ٦٠
- ترجمة : أحمد والى ..... ص ٦٠
- باقى من الزمن ١٤ مليار سنة ..... ص ٦٤
- مهتمين / محمد محمد سالم مطر ... ..... ص ٦٤
- هذا ما جنته الصوب الخضراء ..... د. نشأت نجيب فرج ..... ص ٦٦
- وادى يوتان ..... ص ٦٨
- بقلم : سمير عبد اللطيف ..... ص ٦٨
- باتوراما العلم ..... بقلم : سهام بونين ..... ص ٦٦
- بقلمه ..... ص ٦٦
- نحو بيئة أقل تلوثاً ..... ص ٦٦
- د. مهتمين على مهران ..... ص ٦٦
- كتوفى فى أغوار المحيطات ..... بقلم : د. أحمد محمد عوف ..... ص ٣١
- ثورة الروبوت .. من الخيال العلمى ..... ص ٣١

تصدرها أكاديمية البحث العلمى  
و دار التحرير للطبع والنشر

الإعلانات

شركة الإعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩

الاشتراكات

- الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيه
- داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيه
- فى الدول العربية : ٣٢ جنيه أو ١٠ دولارات
- فى الدول الأوربية : ٤٥ جنيه أو ١٥ دولاراً
- ترسل القلمة بشيك باسم شركة للتوزيع المتعددة
- «أشترك القلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة
- ت ٣٩٢٩٣١

الأسعار فى الخارج

- الأردن ٦٠٠ فلس • السعودية ٧٠٠ ريال
- المغرب ١٢٠٠ درهم • قطر ٧٠٠ ريال
- غزة / القدس / الضفة ١٠٠ دولار
- الكويت ٧٠٠ فلس • تونس ١٠٠٠ دينار
- البحرين ٧٠٠ فلس • الامارات العربية ٧٠٠ درهم
- الجمهورية اليمنية ١٢٠٠ ريال
- الجماهيرية العلمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
- سوريا ولبنان ١٠٠٠ ليرة
- عمان ٧٥٠ بيرة

دار الجمهورية للطباعة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩

مطبعى الارغست بشركة الاعلانات الخريفية ت: ٥٧٤٩٩٩ فاكس ٥٧٤٩٩٩



# التنفس فى الأسماك

المقصود بعملية التنفس هو أخذ كمية معلومة من الأكسجين داخل الكائن الحي ( سواء كان حيواناً أو نبات ) ثم طرد ثاني أكسيد الكربون وهذه العملية هي من إحدى الضروريات التي تمكن الكائن الحي من الحياة . وإذا توقف التنفس لبرهة بسيطة فغالباً ما يتنفس الكائن بحرق بعد ذلك وهذا يرجع إلى تجمع ثاني أكسيد الكربون الذي ينشط حركة عضلات التنفس .

أول الكائنات التي عاشت على كوكب الأرض كانت تمسك البحار وغالباً ما كانت تتكون من خلية واحدة أو من بضعة خلايا وكانت تستمد الأكسجين اللازم من الماء مباشرة ولم تكن هذه الكائنات في

حاجة إلى جهاز تنفسي ومع مرور ملايين السنين ازداد عدد خلايا الجسم لتكون كائنات أكثر تعقيداً وعندما نما الجسم احتاج لطعام خارجي لحياته وبهذا فُقدت الخلايا اتصالها المباشر بالعالم الخارجي ولهذا احتاجت لأعضاء لها القدرة على امتصاص الأكسجين من الماء المحيط وتوزيعه على جميع الخلايا ثم التخلص من ثاني أكسيد الكربون المتجمع في الجسم . وكان هذا العضو هو الخياشيم التي تتركب من صفائح رقيقة غنية بالأوعية الدموية وهي تقع على جانبي الجسم وجدرانها رقيقة جداً لتسهيل تبادل الغازات بين الدم الذي يغذي ثاني أكسيد الكربون والماء المحتوي على الأكسجين .

خلود محمود محمد  
بكالوريوس  
زراعة

وفي وقت ما خاخرت بعض من هذه الحيوانات بالتجول على اليابسة ولذلك كان عليها أن يكون لها أعضاء تنفسية تناسب الوسط الجديد وبذلك تكونت لها رئات .

لا عقل

## ولاديين

اقتراح العالم الرياضي الأمريكي «أرت كاي» طريقة جديدة لحفظ الجسد عن طريق تجميده في نيتروجين سائل درجة حرارته ( - ١٩٦ درجة مئوية ) ووضع محلول « الجليول » المضاد للتجميد محل نمه للتقليل من آثار البرودة على الأنسجة حتى لمثل أنه سيكون لعدة لحظات للجسم بعد مئات السنين عندما يكون الجسم قد اكتشف علاجاً للمرض الذي أدى إلى وفاته .

تقريباً أنه قرر معرفة هذا الاقتراح تقدم ما يقارب من ١٥٠ شخصاً بعمل الترتيبات اللازمة لحفظ أجسادهم بعد الوفاة ومن الطريق أيضاً بأن تقدم العالم الأمريكي «دوتامس دونالسون» بطلب إلى القضاء لمنحه حق تجميد رأسه بعد وفاته حيث أنه مصاب بمرض في المخ . ويقول العالم المصري الدكتور مصطفى محمود تطبيقاً على هذا الاختراع « إن هذا الاختراع لا يصدقه لا عقل ولا دين لأن العلم يقول : إن الإنسان إذا توقف مدته خلال دقيقة فإنه لو افترضنا أن عاد الإنسان للحياة بعد ذلك لأصبح فيه جميع الأمراض مثل نصلبي أصم أبكم وأعمى وغيره بإدخال على أي حركة » حتى أنه إختراع لا يصدقه لا عقل ولا دين .

محمد فاروق العرابي  
مبتعث سويسرا - دلهية



● أول شخص قام بعملية وصف كرات الدم الحمراء هو العالم الهولندي «يان سوامردام» عام ١٦٥٤م . استخدّم الصينيون أسلوب العلاج بالوخز بالإبر منذ أكثر من ألفي عام .

● أكبر أعضاء الجسم هو « الكبد » وهو يشكل تقريباً نسبة ١ : ١٨ من وزن الطفل ونسبة ١ : ٥٠ من وزن الشخص البالغ .

● أقدم جمهورية أفريقية والدولة الوحيدة التي لم تقع في قبضة الاستعمار هي « ليبيريا » وقد تأسست عاصمتها «مونترويا» عام ١٨٨٢م .

● نيسيل مأمون عبد الفتاح خامسة طب الأزهر بها - قلوبية

## هل تعلم أن ؟

- في عام ١٩٧٠ أطلقت الجمهورية الجزائرية الصاروخ سافير الفضاء نوتاً ١٧ لإحضار صخور من القمر لتحليلها على الأرض .
- مؤسس عاصمة المغرب الرباط هو منصور الموحدي .
- في عام ١٩٢٢ اكتشفت مقبرة توت عنخ آمون .
- مدينة الاسماعيلية أسست في عام ١٨٦٣ .
- الاسم العلمي للجلد هو « الجلد » الواحد هو ( كاليوس - دروسميدايوس )
- لحماية من سقوط الشعر تقبل الرأس بمقلى عسير الجرجير .

محمد عزيز الدين

## أنت ؟

إن وجود مجال مغناطيسي ليس أمراً شائعاً في كواكب المجموعة الشمسية وأقمارها .. فالقمر مثلاً يفتقر لهذا المجال الذي يجعل من الأرض مغناطيساً هائل الحد له قطبان هما الشمال والجنوب .

والذي وهب الأرض ذلك المجال هو باطنها أو ما يطلق عليه لب الأرض الذي هو في حقيقته نينامو ضخم .. وهذا النينامو قادر على قلب المجال المغناطيسي رأساً على عقب فيحصل شمال الأرض هو عيس الجنوب .. وجنوبها هو الشمال بعينه في ظاهرة نادرة تسمى بتغير قطبية الأرض .

وقد حدثت هذه الظاهرة في أزمان سحيقة .. بل ويض العلماء يشعرون هذه الظاهرة بالقضاء على النينامو منذ ٦٥ مليون سنة مضت ويظنون ذلك بأن طبقة الأيونوسفير في صميمه المجال المغناطيسي قلوا هذا المجال لما وجدت هذه الطبقة . وهكذا عند التخلخل في المجال المغناطيسي تشتت طبقة الأيونوسفير فتصبح الأرض نهياً للأشعة الكونية القادمة من أحوار الكون التي تصيب الحياة على الأرض في مقتل .

إن الانقلاب لمطى الأرض لا يتكفى قلب الشمال لجنوب والجنوب لشمال بل يعكس أيضاً الشرق والغرب أي أنه في يوم ما برزت الشمس من الغرب .. فهل انقلاب قطبية الأرض من علامات يوم القيامة ؟

محمد جمال الكاشف  
علم الزلازل



# كوكب المريخ

رابع كواكب المجموعة الشمسية في تسلسل بعدها عن الشمس ، ومتوسط بعده عنها ٢٢٨ مليون كم ، ومتوسط بعده عن الأرض ٧٩ مليون كم . يبلغ قطره نصف قطر الأرض تقريبا . وتراه دائما من الأرض تام الاستدارة وهو أحمر اللون . ولذا يطلقون عليه الكوكب الأحمر .

يتم دورته حول الشمس كل ٦٨٧ يوما من منا ويتم دورته حول محوره في مدة كل تزيد على يوم الأرض بضع دقائق . ولذا يطلقون على المريخ فصول متغيرة ولكن مدة كل منها نصف فصولنا .

يحافظ المريخ حوله بجو شفاف يفسح عن

تسبب وجود الماء على سطح المريخ وتوجد مذاقثان من الثلج فوق قطبيه .

تتسخر طواقي الثلج بالتأثير في فصل الصيف .

للمريخ قمران صغيران هما فوبوس وديموس وقد كشفهما الفلكي هول عام ١٨٧٧ والأول لأزيد قطره عن ١٨ كم . أما الثاني فيبلغ قطره تسعة كيلومترات .

اسلام مهدي محمد معروف  
مدرسة نباط الثانوية العسكرية

## من يدع صنع الله روائع بصيرية

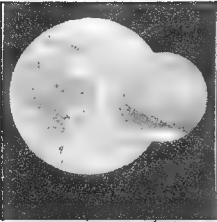
يتكون الهيكل العظمي للانسان من عظام يبلغ عددها ٢٠٦ ، بعضها مثل عظام الجمجمة متصل ببعضه اتصالا وثيقا ، ولكن بعضها الآخر منفصل برباعية حتى يستطيع ان يتحرك في اتجاهات متعددة .

فائدة على سبيل المثال بوسعها القيام بأكثر تحركات تعديلا . لكن العظام مع ذلك لا تتحرك إلا اذا ساعدتها العضلات على الحركة .

ويحتوي الجسم البشري على أكثر من ٦٠٠ عضلة . وهي يعملها فرادي أو جماعات ، تجعل في الامكان تحقيق هذا المدى الواسع من الحركات .

تتكون معظم العضلات التي تسيطر على الهيكل العظمي من جزء أوسط منتفخ يضيق عند طرفيه ليكون الوترين .

طلعت حسن محمد جاد الله  
مدرسة الخارجة الثانوية - الوادي الجديد



● مقارنة بين كوكبي الأرض والمريخ



● قمر المريخ . فوبوس وديموس

## الكبد

الجد أحد أعضاء الجسم الأساسية يوجد في الجانب الأيمن من البطن وجزء منه يميل تجاه الجانب الأيسر . ويتكون من فصين أيمن وأيسر ويستطيع الانسان يعيش بـ ٢٠٪ فقط من الكبد بشرط أن يكون سليما .

● الكبد والكربوهيدرات :

١ - بعد تناول الطعام مباشرة يمنع زيادة السكر في الدم بتخزين الجلوكوز على هيئة جليكوجين أو على هيئة دهون .

٢ - بعد مرور فترة ( ١٢ ساعة فاقتر ) يقوم بإنتاج الجلوكوز من الجليكوجين أو من مصادر غير الكربوهيدرات مثل حمض البيروكس اللاتيك ، كثير من الأحماض الأمينية وتعتمد هذه العمليات على وجود انزيم جلوكوز ٦ فوسفاتاز الذي يحافظ على ثبات معدل الجلوكوز الذي يصل إلى الجهاز الدوري .

٣ - يحول الجلاكتوز والفركتوز إلى جلوكوز .

٤ - عمليات حيوية أخرى تتم في الكبد مثل تكسير الجلوكوز لإنتاج الطاقة دورة الكريبس .

● الكبد والدهون :

١ - تصنيع الليبوبروتين ( خاصة منخفض الكثافة والأقل انخفاضاً للكثافة ) تصنيع الكوليسترول .

٢ - تصنيع الكليسترول وتكسيره بعد قيام بالدور المطلوب منه ، تصنيع الدهون من الكربوهيدرات .

٣ - تكوين الجلوكوز من الجليسرول .

٤ - تنشيط فيتامين هـ .

٥ - تصنيع الأحماض الدهنية ، تصنيع ثم إفراز العصارة الصفراوية ( التي تصنع من الكليسترول ) .

٦ - أكسدة الأجسام الكيتونية مثل الاستيون .

٧ - أكسدة واختزال وإفتران هرمونات الاسترويد مثل الشوسترون والاستروبيجات .

قال تعالى : ( وفي أنفسكم أفلا تبصرون ) صدق الله العظيم

الذاريات : ٢١

اسامة عبدالجواد طب الاحمر

شها - المنصورة - دقهلية

## سم النحل

يُفرز من النحل بواسطة جهاز معقد

«الدغ» يقع تحت

الصفلة الأخيرة من

حلقات البطن عند

الشفة . والتكوين

الكيميائي اسم

الحل لم يدرس إلا

منذ وقت قريب .

وهو يتسم بكون

شفاف ، ورائحة

عظيمة حادة تشبه

رائحة الفجل .

ولحم مر لاذع .

كما أنه أحد

المنتجات التي كانت

تستخدم في الأئمة

الكلمية .

ويحتوي سم

النحل على عدد من

الأحماض العضوية

مشبه حبيبي

السم

والهيدروكلوريك

والألفاوسفوريك

بالإضافة إلى بعض

الأملاح والأزيمات

ذات الأهمية البالغة

منعصر محمد عطية

ليبيوط - أبو نج



تقديمه  
حنان عبدالقادر

وأخبار



د. محمد خليل

## ميكروسكوب اليكترونى هدية من ألمانيا لمستشفى أبو الريش

تلقى د. محمد خليل عبد الخالق مدير مستشفى أبو الريش للأطفال هدية من الشعب الألماني عبارة عن ميكروسكوب اليكترونى لاستخدامه في مستشفى الأطفال بأبو الريش .  
قدمت الهدية المبددة حرم السفير محمد غنيم سفير مصر السابق في ألمانيا الغربية . كانت هذه الهدية هي آخر عمل تقوم به حرم السفير قبل مغادرتها ألمانيا حيث نقل السفير إلى وزارة الخارجية .

## أمراض الحيوانات في الجمعية البيطرية

تقلعت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بالاشتراك مع الجمعية الطبية البيطرية المصرية ( للبياتولوجيا والبياتولوجيا الاكلينكية ) المؤتمر العلمى للمسابم للجمعية البيطرية .

ناقش المؤتمر العديد من البحوث والدراسات التى تتعلق بالأمراض التى تصرض لها الحيوانات المختلفة وكيفية التوصل إلى وسائل تشخيص هذه الأمراض ومظاهرها المختلفة .

صرح د. على حبش رئيس الأكاديمية بأنه تم عقد ندوة عامة عن أهمية الحيوان كنموذج تجريبى لأمراض الانسان . وقال أن النتائج القومى للانتاج الحيوانى بلغ ٧ مليارات جنيه مقابل ذلك المركز الثانى للانتاج القومى الزراعى .. وإن متوسط نصيب الفرد من البروتين الحيوانى هو ١٢ جراما يوميا وهو ما يمثل ٢٥ فقط من المعدلات التى توصى بها هيئة الأغذية والزراعة العالمية .

# مخلفات صناعة الجبن لانتاج حامض الستريك

أجرت ميرفت ابراهيم فودة مساعد باحث بالمركز القومى للبحوث دراسة لمعالجة مخلفات صناعة الجبن والاستفادة منها فى انتاج حامض الستريك كوسيلة لمنع تلوث البيئة تحت اشراف أ. د. محمد عبدالجليل خورشيد

وكيل شعبة الصناعات الغذائية والتغذية وأ. د. عيده السيد شحاته عميد كلية الزراعة جامعة عين شمس .

تهدف الدراسة إلى انتاج حمض الستريك من الشرش كوسيلة من وسائل الاستفادة من الشرش وعدم إلقائه فى المجارى للمحافظة على تلوث البيئة لانه يحتوى على نصف الجوامد الكلية للبن والقاء هذه الكمية فى المجارى بسبب تلوث البيئة حيث أن ١١٤ طن شرش تمثل مخلفات مدينة سكانية تعددها ٥٥ الف نسمة .

وقد اهتمت الدراسة للوصول إلى تكنولوجيا مناسبة لانتاج حمض الستريك باستعمال سلالات من فطر اسبرجلس بنجر .

وشملت الدراسة ..  
أولا : اختيار أفضل السلالات من فطر اسبرجلس بنجر .  
ثانيا : اختيار السبب الظروف البيئية للتخمير من (تركيز ايون الهيدروجين ٣.٥ ٪ تركيز الملح ١٠ ٪ تركيز الميثانول ٤ ٪ الفطريات .  
ثالثا : تقييم الاستفادة من الشرش لانتاج حمض الستريك لتقليل التلوث .

وتوصى الدراسة باستخدام اسبرجلس بنجر سلالة ١٦٧/١١١ على بيئة الشرش مزروع البروتين لانتاج حمض الستريك لتقليل تلوث البيئة الناتج عن التخلص من الشمس بالقاء فى المجارى .

## زراعة الكبد فى المناطق الحارة

نظمت جمعية زماله أمراض المناطق الحارة والصحة العامة بالقاهرة المؤتمر الدولى لأمراض الكبد والجهاز الهضمى فى المناطق الحارة ناقش المؤتمر أبحاث زراعة الكبد وأمراض الجهاز الهضمى ووسائل التشخيص الحديثة .

## حصر مواقع اليسورانيوم

صرح د. فوزى حماد رئيس هيئة الطاقة الذرية أنه بالتعاون مع هيئة المساحة الجيولوجية تم اختيار وتحديد أماكن وجود اليورانيوم فى مواقع الخامات السطحية لصخور الجرانيت وسوف تبدأ فى أوائل نوفمبر أعمال الحفر الأولى لتقييم الاحتياجات الطبيعية لهذه الخامات وأكد د. نبيل الحانق رئيس هيئة المواد النووية أن أعمال الحفر سيتم على اصماتى تتراوح ما بين ١٠٠ و ٢٥٠ مترا تحت سطح الارض حيث يتم استخلاص اليورانيوم مباشرة من الخامات المكتشفة فى نفس مواقعها الحقيقية بطريقة الاكوام .

وأضاف أنه تم استكمال مشروع فصل خام الزيركون من الرمال السوداء الموجودة بالقرب من شاطىء رشيد حيث تم اكتشاف كميات كبيرة من هذا الخام .. ستوفر على الدولة مبالغ من العملات الصعبة تصل إلى ١٥ مليون دولار كانت تستنفد فى استيراد مادة ( الزيركون ) ( الذى يدخل فى العديد من الصناعات المعنوية مثل أسياخ الحام والهويات والسيارات ) .



# حماية الفلزات من التآكل.. في الاسماعيلية

عقدت الجمعية المصرية لتآكل الفلزات وحمايتها مؤتمرها السنوى الثانى عشر يومى ١٥ و ١٦ سبتمبر بقتل ايتاب بالاسماعيلية .  
يهدف المؤتمر الى تجميع المشتغلين والمهتمين بعلم التآكل من الصناعة والبحث العلمى والجامعات من مصر والدول العربية .

الموضوعات المتعلقة بالصناعات البترولية والكيميائية والمعدنية ومطبات القوى .. فمنها نخبة متميزة من خبراء التآكل المصريين والاجانب منهم على سبيل المثال .

الخبير الانجليزى Ashwarth والذي يعتبر مستشارا عالميا في مجال التآكل .

- ممثل لشركة Britegas البريطانية الذى عرض بعض التكنولوجيا الحديثة للكشف عن الاغصاب والتلفات في خطوط الانابيب والتبلي بها قبل حدوث الانفجارات .

- ممثل الشركة Himount الإيطالية المتخصصة في مجال حماية خطوط الانابيب من التآكل باستخدام البولي بروبيلين .

- ممثل الشركة Nalco الإيطالية المتخصصة في معالجة مشاكل الغلايات وبوالت التبريد .

- ممثل الشركة Wilson walton الاجازية المتخصصة في مجال مقاومة الحشث والتآكل في دوائر التبريد .

- ممثل لشركة Coriecorp الامريكية المتخصصة في مقاومة التآكل في الصناعات البترولية والكيمياوية وذلك بالإضافة الى بعض الابحاث الهامة التي طرحها خبراء التآكل في مصر والتي تناولت مشكلات فعلية تمت معالجتها والسيطرة عليها .

استضاف المؤتمر مجموعة من الخبراء الاجانب من الشركات والهيئات الاجنبية المتخصصة في مجالات التآكل والحماية من انجلترا وايطاليا والولايات الامريكية حيث قدموا أحدث ما وصلت اليه التكنولوجيا العالمية في مجال الحماية من التآكل وتتبع كفاءة هذه الوسائل وطرق الكشف عن الانهيارات الناتجة عن التآكل قبل حدوثها بفرض التقليل من تكاليف التآكل التي تتهم أكثر من ٤ ٪ من الناتج القومى .

وقد صرح أ. د. أحمد عادل عبدالمعظم رئيس الجمعية المصرية لتآكل الفلزات وحمايتها ورئيس المؤتمر بأن هذا المؤتمر يعد نمطا من الانماط غير التقليدية للمؤتمرات حيث أن البحوث التي القيت فيه ليست بحوثا نظرية ولكنها عبارة عن مشكلات فعلية أمكن التغلب عليها بوسيلة من الوسائل المطروحة .

وقال أن بحوث المؤتمر تناولت العديد من

## وجبات لمرض السكر

توصل فريق بحثي من قسم التغذية بالمركز القومي للبحوث إلى تحضير وجبات غذائية تتناسب مع مرض السكر وراغبى المتخصصين من بقايا الصناعات الغذائية .

صرح د. فوزى الشبكي أستاذ التغذية ورئيس الفريق البحثي أن هذه الوجبات عبارة عن فطيرة يمكن لربة البيت عملها وتتكون من ٢٠٠ جرام دقيق و ١٥٠ جرام سكر و ٥٠ جرام سمن و ٣ بيضات و ٣٠٠ جرام ميشور جزر وقشر برتقال بالإضافة إلى ٢٠٠ سم مياه و تزن الفطيرة في هذه الحالة كيلو وتطهى ٢٠٠٠ سعرا حراريا يتم تناولها على أساس ١٠٠ جرام في الوجبة الواحدة وهي توفر ٤٠ ٪ من السعرات التي يحتاجها مريض السكر .. وتتأهب أيضا راغبى المتخصصين لانخفاض نسبة الكوليسترول والمواد الدهنية بها .

## دورة لصيانة الأجهزة النووية

نظم مركز البحوث النووية بهيئة الطاقة الذرية دورة تدريبية لصيانة الاجهزة النووية في الفترة من ٤ - ٢٩ سبتمبر بالتعاون مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية .. ويشترك فيها ٧ دول افريقية هي الجزائر - ليبيا - تنزانيا - زانير - زامبيا - غانا - اثيوبيا .

تهدف الدورة إلى تنمية القدرات التكنولوجية النووية لإنهاء القارة الافريقية وتحقيق التعاون وتبادل الخبرات وخلق الكوادر اللازمة لصيانة الاجهزة النووية والتي تعتبر الأساس للعمل الدقيق في مجالات الابحاث الفيزيائية والكيميائية في الطب والصناعة .

افتتح الدورة د. فوزى حماد رئيس هيئة الطاقة الذرية المصرية .. وأشرف عليها د. ليلي فكرى رئيس القسم الهندسى بمركز البحوث النووية .  
أقيمت الدورة بالمركز القومي لئلامان النوى والرقابة الاشعاعية .

## التلقيح خارج الرحم

### بحث للدكتور البدرولى

د. حمدى البدرولى أستاذ النساء والتوليد طب الأزهر .. سيشترك في المؤتمر العالمى الثامن للتلقيح خارج الرحم ومساعدة الخصوبة الذى يعقد باليابان .  
سيقدم د. البدرولى بحثا عن أحدث الأساليب إجراء عمليات أطفال الأنابيب وعلاج امراض ضعف الذكورة .  
ويختبر د. حمدى البدرولى من أحد زواد استخدام منظار البطن الجراحى واستخدام أشعة الليزر في اعسادة الخصوبة وعلاج العقم في السيدات



## زيادة كفاءة استخراج البترول

تمكن فريق علمي من مجلس بحوث البترول بأكاديمية البحث العلمي من التوصل إلى طرق جديدة لإجراء عمليات الإزاحة للبترول الخام من حقله بنسبة عالية مما يساهم في إنتاج المواد الكيماوية المستعملة في هذا الغرض والتي تعد مرآ علمياً ، لدورها في زيادة كمية الإنتاج حيث زاد الإنتاج في حقل جنوب بكر ورأس بدران بنسبة ٤٠٪ في التجارب التي أجريت لاختبار كفاءة الطرق الجديدة .

صرح د.د. علي حبش رئيس الأكاديمية بأن الطريقة الجديدة أتت إلى رفع الحصة من ٣٧,٥٪ من محتويات الخزان مما سيؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج .

## مدينة علمية جديدة بأشخاص

يجري حالياً وضع الخطة اللازمة للبدء في إنشاء مدينة علمية جديدة بمنطقة أشخاص بمحافظة الشرقية لتكون المدينة العلمية الثانية على مستوى الشرق الأوسط بمدينة مبارك العلمية .

صرح د. علي حبش رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بأن المدينة الجديدة ستقام على مساحة ١٤٠ فداناً مشيراً إلى أنه يجري الآن الاتصال مع عدد من الهيئات الدولية للمساهمة في تمويل إنشاء المدينة ومنها الوكالة الدولية للطاقة الذرية .



● الكمبيوتر ●

## تكنولوجيا الكمبيوتر.. في المصارف والبنوك

ينظم المعهد العربي للدراسات المالية والمصرفية بالقاهرة المؤتمر العربي السنوي الثالث حول استخدام تكنولوجيا الكمبيوتر في التعليم والتدريب المالي والمصرفي خلال الفترة من ٢٣ - ٢٥ أكتوبر .

صرح د. مصطفى حبيب مدير المعهد بأن المؤتمر سيبث كيفية رفع مستوى الأداء في المصارف والمؤسسات المالية العربية . وذلك من خلال الاستفادة من تكنولوجيا التعليم للحاسب الآلي والتجارب المتوقعة للمصارف وشركات التأمين والمؤسسات المالية العربية في مجال استخدام وتطوير تكنولوجيا الحاسب الآلي لأغراض التعليم والتدريب في الدول العربية .



● د. أحمد شافق ●

## د. أحمد شافق في مؤتمرات من الجمارك العالمية

شارك د. أحمد شافق أستاذ ورئيس أقسام الجراحة بطب قصر العيني .. في عدة مؤتمرات خلال مستهبر قضاي .. حيث شارك في المؤتمر الثالث عشر لدول أمريكا اللاتينية لجراحة الجهاز الهضمي .. للمرء والمعدة والمستقيم .. وسكن مصر في المؤتمر السادس والثلاثين لجراحة الجهاز الهضمي في مدينة كيب تاون بجنوب أفريقيا واستعرض فيه أبحاثاً عن حلق مادة من الأنابيب الصناعية في فقاخ الشرجية لعلاج التسبب الشرجي

كما شارك د. شافق في المؤتمر الأول لجراحة الكولون والشرج الذي عقد بمدينة كولن بجمهورية نوتافيا ومثل مصر في المؤتمر الأول لجراحة الكولون والشرج بمدينة براو في جمهورية التشيك .

## أول مركز دولي للحماية من مخاطر البيئة بالقاهرة

تقرر إنشاء أول مركز دولي من نوعه في مصر للمخاطر البيئية بهدف فتح آفاق جديدة لتحديث العلوم والتقنيات وربط المجتمع بالبيئة من أجل التنمية بالتنسيق مع الأمم المتحدة واليونسكو وجامعة الدول العربية ومنظمة الوحدة الأفريقية وبعض الدول المعنية بموضوع مخاطر البيئة سواء في أوروبا أو جنوب شرق آسيا والقوقاز الأفريقية ودول البحر المتوسط والبحر الأحمر .

يتولى المركز .. مهمة عمل الدراسات المستفيضة لتحديد حجم وخطامة الكوارث التي قد تتعرض لها الدول نتيجة تغيرات بالقسرة الأرضية أو الغلاف الجوي والكيماويات والأشعاعات ودراسة حماية البيئة من مصادر المياه والتربة .





# آلاف القراء.. يسألون عن عنوان الشيخ السيسى!! هذا هو الطريق.. للوصول إلى كومبرة!!



لم يكن متوقفا رد الفعل للموضوع الذي نشرته « العلم » في العدد قبل الماضي « عن الفلاح المصري الذي اخترع علاجا للصنع والامراض الجلدية والتعلبة والاكزيما بأنواعها والحروق والتهابات اليوسير والتينيا وتماقظ الشعر وخاصة عند النساء .

بهذه الصورة .. فحرس التليفون لم يهدأ آلاف المكالمات والاتصالات والطلبات انتهلت على المجلة من مختلف الاعمار والمستويات ومن جميع الاماكن في مصر والبلد العربية رجالا وشبابا ونساء يسألون عن عنوان الشركة المنتجة واستعمال هذا الدواء .

ولتحقيق رغبات القراء الاعزاء ذهب « العلم » الى عنوان الشيخ وكان معه هذا اللقاء .

العنوان : قرية كومبرة/ مركز امباية/ محافظة الجيزة ت : ١٨/٤٠١٩٥٢ - ١٨/٤٠٣٣٣١ .  
والوصول اليه مثلا من ميدان رمسيس الى ميدان الكيت كان ومنه الى الميكروباوس المتجه الى كفر حكيم وتقع قرية كومبرة بين الكيت كانت وكفر حكيم .

تنتج الدواء شركة اصفهان للطور وعنوانها القاهرة/ مصر الجديدة ش رفاة الطهاوى ت : ٢٥٥٦٤٣ فاكس ٤٤٨٣٣٩٩ وتقوم بتوزيعه شركة « سيد » الشركة العالمية للدوايه بصريح من شركة اصفهان للطور .

وهو مسجل بوزارة الصحة برقم ٩٣/١٦٤٤

وعن الاستعمال :

١ - بالنسبة للصنع الوراثي وغير الوراثي للرجال :

يجب الحلق بالموسى لتفتيح مسام الجلد لوصول الدهان بسرعة الى الشعيرات الدموية ليزحزح المادة المالحه من عليها فيترك يتدفق الدم الى البوصيلة فيتحقق لها التمثيل الغذائى مع الدهان مرتين يوميا صباحا ومساء .. هذا الدهان العادى اما بالنسبة للدهان المحسن فيتم بمعدل اربع مرات يوميا والفرق بينهم ان الدهان

والتهاب اللثة فلها دهان اخر .

٢ - الصدفية ثلاث مرات يوميا بدون غسل لان الماء يزيد آلام الصدفية ويجب تجنب الماء حتى يشفى باذن الله .

وردا على القراء يسألون هل هذا الدواء موجود في محافظات مصر غير القاهرة .. نثبه ان الدواء غير موجود الا في شركة اصفهان وعند الشيخ على السيسى فقط وأنه غير مسئول عن أى دهان يباع خارج المحل أو شركة اصفهان .

من المعلوم أن أى علاج للصنع ظهر فى السوق الدولى يذهب بالشعر ما لم يستمر العلاج وهنا يظهر خطر العلاج الكيماوى لانه يذهب بالتقليم والحديث أما هذا الدهان فهو عبارة عن تركيبة شبيهة من اعضاء رباتية وليس بها اى كيماويات يفسد من خطرها .. ويقتن بعض الناس ان الصنع الموجودة فى اول الصورة من الشمال كان بها شعر ثم حلق بالموسى ولكن العكس هو الصحيح لان فروة راسه بوضاء وبعد صبر ومتابعة الدهان أصبح الشعر كثيفا كما فى الصورة الثالثة بعد لمرحلة الثانية .

ونظرا لحجم الشك فطلبنا حلق شعره بعد ان اصبح شعره كثيفا تجد الفروة سوداء من جذور الشعر ولذلك تستمر متابعة هذا الرجل الذى ازداد وجهه حيوية بعد ان أصبح شعره كثيفا لان عدم وجود الشعر يسبب الاكتئاب عند بعض الرجال .

المحسن خال من الزيوت .

٢ - بالنسبة للسيدات : يوجد دهان ضد سقوط الشعر والدهان مرتين لمدة ثمانية اشهر حتى تكتسب المناعة ضد السقوط .

٣ - بالنسبة للتعلبة عند الرجال والنساء .. يوجد لهم دهان مع الحلق فى منطقة التعلبة الخالية من الشعر وذلك للرجال والنساء .

٤ - بالنسبة للامراض الجلدية ، حب تشباب والاكزيما بأنواعها وامراض الحكمة والهرش الجلدى فلها دهان يختلف لونا ونوعا عن دهان الشعر ويتم بمعدل ثلاث مرات يوميا .

٥ - بالنسبة للحروق والتهاب اليوسير

**الأعشاب..**

**تجنب أخطار**

**العلاج الكيماوى**



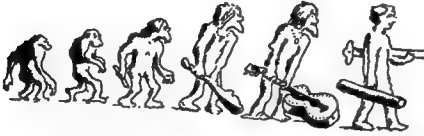
## آخر النظريات :

# الحياة على الأرض.. جاءت في توقيت غير مناسب!!

في عصرنا الحديث ، ونحن في قمة التقدم التكنولوجي والالكتروني ، ومع توالي الاكتشافات العلمية المذهلة ، وبعد ان انطلقت سفن الفضاء الالية لتتجاوز كواكب مجموعتنا الشمسية ، وتتدفع إلى الفضاء البعيد في رحلة لا يعرف نهايتها إلا الله . وعلى الرغم من المعلومات الكثيفة التي تجمعت عن الكون بين أيدي العلماء ، إلا أن الانسان يقف عاجزاً تماماً أمام تحرك قوى الطبيعة ضده ، لتقوم بتدمير حضارته وتهديم إنجازاته التي توصل إليها عبر مئات الاعوام .

● من ١٤ إلى ١٦ نوفمبر سنة ١٩٨٥ استمرت ثورة مركان نيفادايول رويث وقتل ٢٥ ألف شخص . وفي الصورة أحد الناجين بعدد أن ظل تحت الانقاض لمدة أيام





● الطبيعة في صراع مستمر مع  
الإنسان منذ بداية ظهور الحياة  
على الأرض

● بركان  
كراتشي  
بأندونسيا، ثار  
في سنة ١٨٨٣  
وقتل ٣٠ ألف  
شخص

● في مايو  
سنة ١٩٠٢ في  
جزيرة مارتينيك  
بالهند الغربية،  
ثار بركان بيليه  
وقتل ٤٠ ألف  
شخص



## أحمد والسيوف

وفي نفس الوقت اجتاحت الغلبيين وبنجلاديش  
الأعاصير والفيضانات العنيفة . وهاجم أعاصير  
كوليس العاصمة الفلبينية مانيلا وكان مصحوبا  
بأمطار غزيرة وبلغت سرعة الرياح المصاحبة  
للأعاصير ١٢٠ كيلو متراً في الساعة . وقد  
غرقت أحياء كاملة بماتيلات تحت المياه . كما  
أصيب الأعاصير الساحل الشرقي للفلبينيين  
والمنطقة المحيطة ببركان بيناتوبو الشهير . كما  
هاجمت الأعاصير المتتالية بنجلاديش ، حيث  
بلغت سرعة الرياح ٢٠٠ كيلو متر في الساعة .  
وقد أصيبت البلاد بأضرار رهيبه ، سواء في  
الأرواح أو الممتلكات .

ولكن ، كما يبدو من أحداث هذا العام ١٩٩٣ ،  
والذي لم ينته بعد ، ومن مسلسلات الكوارث  
الطبيعية التي اجتاحت حتى الآن ، أنه يتوقع على  
العام الماضي ، خاصة وأن أحدا لا يعرف إلا أنه  
ماذا سوف يحدث في الشهور التالية منه .  
والظاهرة البارزة في عام ١٩٩٣ ، هي تفوق  
الأعاصير والفيضانات على الزلازل واحتلالها  
المركز الأول من ناحية التدمير . والأعاصير  
بوجه عام تكوّن في المحيطات الدافئة قرب خط  
الاستواء في منطقة التيارات الهوائية الشرقية  
الاستوائية ، وتسير من الشرق إلى الغرب .

والقوى الطبيعية التي تترتب بالإنسان والتي  
تواصل هجومها عليه منذ أن بدأت الحياة على  
الأرض ، هي الزلازل والبراكين والأعاصير  
والأمراض . وبالإضافة إلى ذلك تملك الطبيعة  
قوى تدميرية أخرى مساعدة تشارك في محاربة  
الإنسان وتقلل حياته إلى سلسلة متصلة من  
العناء كالمسؤول والفيضانات والجفاف  
والمجاعات .

ويقتصد العلماء أنه على الرغم من القوى  
التمدمية الهائلة التي تمثلها العوامل السابقة ،  
فإن الإنسان قد يتفوق عليها جميعا ، من حيث  
نزعته الدائمة إلى السيطرة والتوسع .

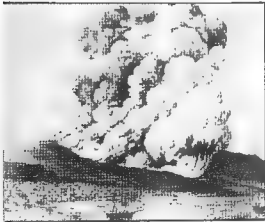
وفي أواخر العام الماضي أشارت دراسة قام  
بها عدد من العلماء الجيولوجيين وخبراء الزلازل  
في الولايات المتحدة ، إلى أن عاصي ١٩٩٣  
الزلازل والأعاصير والفيضانات . وكذلك أشارت  
الدراسة إلى أن اليابان ستعرض خلال عام  
١٩٩٣ إلى زلازل دميرة تصل إلى ذروتها في  
أواخر ١٩٩٣ وبداية ١٩٩٤ حيث تدمر الزلازل  
الطعنفة العاصمة طوكيو . والمثير في الأمر أن  
العلماء اليابانيين صرحوا بأن دراساتهم تتفق مع  
دراسة العلماء الأمريكيين .

ومنذ بداية هذا العام والزلزال تهاجم اليابان  
بصفة تكاد تكون مستمرة . فلهذا زلزال قوي بلغت  
قوته ٧,٥ درجة بمقياس ريختر أنحاء متفرقة من  
اليابان خاصة منطقة كانفو التي تضم العاصمة  
طوكيو . وبعد ذلك أعلنت مصادر يابانية أن قوة  
الزلازل كانت أكثر من ٨,٥ درجة وأن الهزات  
التالية ما زالت تحدث في المناطق الغربية من  
مركز الزلازل في مدينة كوشيرو شمال جزيرة  
هوكايدو .

## عام ١٩٩٣ يتفوق

كان من المتوقع أن عام ١٩٩٢ ، كما ذكرت  
وكالة أسوشيتد برس ، هو عام الزلازل  
والأعاصير المدمرة ، حيث هاجمت الزلازل  
العنيفة مناطق كانت تقع خارج حزام الزلازل مثل  
مصر ، التي أصابها زلزال مدمر في ١٢ أكتوبر  
فقتل ٥٥٧ شخصا وأصاب ٦٠٠ آخرين ودمر  
العديد من المباني والأثار القيمة ، ثم أعقبه على  
مدى شهور هزات أخرى تالية . وقد أدت تلك إلى  
تصريح بعض خبراء الزلازل إلى أن مصر قد  
دخلت إلى منطقة حزام الزلازل .

وعلى كثرة ما شهد العلم الماضي من كوارث  
طبيعية عنيفة ، مثل اجتياح الزلازل مصر  
والصين وتركيا واليابان وولاية كاليفورنيا  
بولايات المتحدة والمكسيك والفلبين ودول  
أمريكا اللاتينية وعدة دول آسيوية أخرى مثل  
فيتنام وأندونيسيا والمحيط الهادئ . وكل ذلك  
بالإضافة إلى الفيضانات والأعاصير المدمرة ،  
مثل إعصار لاندو الذي هاجم ولاية فلوريدا  
الأمريكية في أغسطس الماضي وترك حوالي  
١٨٠ ألف شخص بدون مأوى كما تسبب في  
خسائر مادية زادت حجمها عن ٢٠ مليار دولار .



وتنشأ عادة في البحار وتستمر في قوتها حتى  
تدخل اليابسة حيث تستنفد قوتها فتضعف  
تدريجياً حتى تختفي في النهاية . أما سير الرياح  
حول الأعاصير فيسحب اتجاهها في الانخفاضات  
الجوية ، إلا أن سرعتها تلوّح منيلاتها كثيرة  
حول الانخفاضات ، ويرجع ذلك إلى تدرج الضغط  
الحاد .

والأعاصير يبدأ عادة بتنامح يبلغ حوالي ٨٠  
كيلو متراً ، ويزداد بعد ذلك إلى ٧٠٠ كيلو متر .  
وحول مركز الإعصار الذي يصرف بعين  
الاعصار ، ويمود الهواء سكوت تام . وبلغ  
قطر العين حوالي ٣٥ كيلو متراً .. وعند مرورها



● الحميم  
المنصورة تندفع من  
بركان «كيكو إيا»  
بجزر هاواي والذي  
ثار في يناير سنة  
١٩٨٣

# القوى التدميرية في الطبيعة .. تهدد كل شيء !!

التنبؤ بحدوث الأعاصير وتحذير سكان المناطق التي في طريقها للهروب إلى مناطق آمنة .

## أعاصير أمريكا

وللأعاصير أسماء تعرف بها ، ومن أشهرها أعاصير ديلويد ، وفريدريك ، وإيلينا ، وروبن ، وبريت ، وكولبي ، والتينيو وغيرها . وقد هاجمت الأعاصير الولايات المتحدة هذا العام ، حيث اجتاحت أعاصير مدمرة مدينة كولونيل هاينز بولاية فرجينيا ودمر المدينة . كما عبر أعاصير أخرى نهر يوماتوكس وهاجم مدينة بنترسبرج وأحدث خسائر مادية فائضة ودمر غالبية المدينة بما في ذلك المباني الأثرية التي يعود تاريخها إلى فترة الحرب الأهلية الأمريكية ما بين عامي ١٨٦١ و ١٨٦٥ .

كما تعرضت جزيرة ترينداد بالكاريبي إلى عواصف استوائية شديدة قادمة من سواحل فنزويلا . وفي اليابان تسببت السيول والفيضانات في حدوث انهيارات أرضية ذهب ضحيتها الكثيرون . وفي نفس الوقت تعرضت جزيرة أوكيناوا جنوبي اليابان لزلزال عنيف بلغت قوته ٦,٤ درجة ريختر . ومن المعروف أن أكثر من ٢٠٠ شخص قتلوا قد لقوا مصرعهم في بوليو الماسي بعد أن وقع زلزال مدمر في المناطق الشمالية من اليابان . وتعرضت جزيرة جوام الأمريكية إلى أعنف زلازل مدمر يشهده العالم منذ أربع سنوات حيث

على أي مكان يمكن الهواء فجأة ويتقلب سقوط العطر . لكن بعد مرور العين يضرب الجو ثانية وتهب الرياح بقوة عاتية متعما كان الحال قبل مرور العين .

وهناك نوع من الأعاصير يطلق عليه اسم تورايدو ، وهو صغير الحجم وسرعته حوالي ٦٥ كيلو متر في الساعة وفطره لا يزيد على ٥٠٠ متر ، لكنه على قدر كبير من القوة التدميرية ، وتصل سرعة الرياح حوله إلى ٥٠٠ كيلو متر في الساعة .

ويتكون هذا النوع من الأعاصير بسبب صعود الهواء إلى أعلى بسرعة فينشأ هبوط في الضغط الجوي فجأة ، فيندفع الهواء من المناطق المجاورة ، ويتكون ما يشبه الفتح المتكلى من السماء . وبسبب هذا الانخفاض في الضغط الجوي ، يصحب الأعاصير أصوات انفجارات هائلة وكأنه دوى مئات من القنابل انفجرت دفعة واحدة .

وفي الوقت الحاضر توجد دراسات وأبحاث تهدف إلى السيطرة على الأعاصير لتجنب نتائجها المدمرة . وذلك عن طريق تغيير مساراتها نحو المحيطات بعيداً عن المناطق الأهلة بالسكان . أو إمكانية امتصاص الطاقة الهائلة الكامنة بها . ولكن ، لم تتج هذه الجهود حتى الآن . وإن كان التقدم التكنولوجي الذي أحرزه الإنسان ، وبمساعدة المعطيات التي ترسلها الأقمار الصناعية أصبح من الممكن

بلغت قوته ٨,٦ درجة بمقياس ريختر ، مما أسفر عن عدد كبير من القتلى والمصابين والمطلوبين . وفي الهند إلى أكثر من خمسين شخصاً مصرعهم وأصيب ٢٠٠ آخرين . وفي فنزويلا أصيب وقتل عدد كبير من سكان العاصمة كاراكاس والمناطق المحيطة بها خلال الأعاصير الاستوائية التي هاجمها .

كما تعرضت الصين والباكستان والهند وبنجلاديش لسلسلة أخرى من الزلازل والأعاصير والفيضانات المدمرة خلال الشهور الماضية . فقد حاصرت مياه الفيضانات مئات القرى والمدن في الهند . ويتوقع المسؤولون حدوث انهيارات أرضية جديدة في أعقاب الزلازل المدمر الذي حدث مؤخراً . وارتفع عدد ضحايا الفيضانات التي اجتاحت ولاية البنجاب الشمالية إلى ٣٠٠ قتيل .

وفي الولايات المتحدة أعلنت السلطات في الولايات الأمريكية الثمانية الواقعة على طول نهر المسيسيبي ، أن الضائكر المادية عن فيضانات منطقة الغرب الأوسط قد تجاوزت خمسة مليارات دولار . كما هاجم أعاصير بريت الاستوائية كولومبيا ونيكاراغوا وكوستاريكا وأمريكا الجنوبية والوسطى . وتعرضت نيوزيلندا لهزتين أرضيتين قوة كل منهما ٦,٣ درجة ريختر . وفي باكستان تعرضت مدينة مينجورا بالقرب من بيشاور إلى زلازل عنيف بلغت قوته ٦,٦ بمقياس ريختر . وفي نفس



## ظهور الإنسان إلى الوجود ..

## موقع بملايين السنين !!

- ٨ مايو سنة ١٩٠٢ في جزيرة مارتنيك بالهند الغربية . ثار بركان جبل بوليه وأزال من الوجود مدينة سان بيير وقتل ٤٠ ألف شخص .
- ٢٨ ديسمبر ١٩٠٨ دمر بركان مدينة ميسينا بسقلية تماما وقتل ٨٥ ألف شخص .
- ١٣ يناير ١٩١٥ دمر زلزال مدينة أليزاتو بإيطاليا وقتل ٢٩ ألفاً و ٩٨٠ شخصاً .
- ١٦ ديسمبر ١٩٢٠ منطقة كاتسو بالصين قتل زلزال رهيب ٢٠٠ ألف شخص .
- أول سبتمبر ١٩٢٣ باليابان دمر زلزال ثلث مدينة طوكيو ومعظم مدينة يوكوهاما ، وقتل ما يزيد على ١٤٠ ألف شخص .
- ١٠ يناير ١٩٢٣ بمدينة نوسج ببشتون بكاليفورنيا بالولايات المتحدة ، قتل زلزال ١١٧ شخصاً .
- ٣١ مايو ١٩٣٥ حدث زلزال بمدينة كيتا وتره وراءه ٥٠ ألف قتل .
- ٢٤ يناير ١٩٣٩ أزال زلزال كل أثر للامسان في مصاحة ٠ ألف ميل مربع ببشلي وقتل حوالي ٢٠ ألف شخص .
- ٢٧ ديسمبر ١٩٣٩ في شمال تركيا ، هاجم زلزال عنيف مدينة قريجهان ودمرها وقتل مائة ألف شخص .
- ١٥ أغسطس ١٩٥٠ بالهند حدث زلزال بمنطقة آسام في مصاحة تبلغ ٠ ألف ميل مربع ومات من ٣٠ إلى ٣٠ ألف شخص .
- ٢٦ يوليو ١٩٦٣ ، اجتاحت زلزال مدينة سكوبلي يوغوسلافيا ودمر أربعة أحياس المدينة وقتل ١٠١١ وأصاب ٣٣٥٠ آخرين بجراح .
- ٢٧ مارس ١٩٦٤ ، ألاسكا : حدث أعنف زلزال تشهده قارة أمريكا الشمالية على بعد ٨٠ ميلا من شرقي أتكورايج وقتل فقط ١١٧ شخصاً لضائقة الكثافة السكانية بالاسكا .
- ٣١ مايو ١٩٧٠ ، بيور قتل زلزال ٥٠ ألف شخص واعتبر ١٧ ألفا مفقودين .
- ١٠ أبريل ١٩٧٢ ، إيران ، قتل خمسة آلاف شخص بسبب زلزال حدث على بعد ٦٠ ميلا من طهران .
- ٤ فبراير ١٩٧٦ ، جواتيمالا ، قتل زلزال عنيف ٢٣ ألف شخص .
- ٢٨ يوليو ١٩٧٦ ، منطقة تاتشجان بالصين ، دمر زلزال معظم المنطقة وخلف وراءه ٢٤٢ ألف قتل .
- ١٦ سبتمبر ١٩٧٨ ، دمر زلزال مدينة تايان في شرق إيران وقتل ٢٥ ألف شخص .
- من ١٩ إلى ٢٠ سبتمبر ١٩٨٥ ، اجتاحت زلزال المناطق الجنوبية الغربية من المكسيك ، ودمر جزءاً من العاصمة وقتل ٢٥ ألف شخص .
- ومسلسل الكوارث الطبيعية طويل وممتد ..

الوقت اجتاحت الفيضانات والسيول مختلف الدول الأوروبية . بينما هاجم اصحاب كيونى الذى تبلغ سرعة رياحه ١٦٠ كيلو متراً في الساعة جزر هاواي . إلا أن اكتشاف تولد الانعصار ومعرفة خط سيره قتل من حجم الفيضانات التى تعرضت لها الجزر .

### توقعات عالم روسي

ومن موسكو صرح الدكتور جورجى موروزوف مدير معهد المعلومات والتنبؤات الفلكية في أواخر العام الماضى ، إن سوريا والعراق ولبنان والكويت هي الدول الأكثر تعرضاً لأن تشهد خلال السنة القادمة ١٩٩٣ موجة من الزلازل . وأضاف انه تحدث الآن في المجموعة الشمسية عملية تحول وإقلاق فلكي هائل سببه التواجه مع التضاد الكبير لتكوكب المبرارة والذي يحدث مرة كل ٦٧٦ سنة . ويرى العالم الروسى أن تأثير هذا التضاد كبير ومؤثر إلى حد كبير على كوكب الأرض وغيرها من الكواكب السيارة . وإن الكواكب تمر بحالة استعراض عاوى مرة واحدة كل ١٨٤ سنة . ويشئ ذلك في اصطافب نعمة من الكواكب السيارة من المجموعة الشمسية في صف واحد .

غير أن الاستعراض الكبير يحدث عندما يصبح الهرم الضبابى روسربينا الكوكب العاشر للشمسة كواكب المسايقة . وهو ما يحدث مرة واحدة كل ٦٧٦ سنة . ويرى روسربينا من أبعد الكواكب عن الشمس ، إذ يبعد عنها بمسافة ١٢ مليار كيلو متر ويترجم حجمه على حجم الأرض ١٠ مرة . يؤكد العالم الروسى أن التضاد الضادى في المجموعة الشمسية والتضاد إلى الاستعراض الكبير في التجمد يؤدي إلى حدوث تأثيرات كبيرة على الكواكب وعلى الشمس ، بحيث يلاحظ ابتعاد الشمس عن الخط الوسط لمرتكبات ونشاط فعال لجميع عناصرها .

ويقول العالم الروسى في نهاية تصريحه ، إن كل ذلك يؤدي إلى وقوع الكوارث الطبيعية ، مثل الزلازل والبراكين والفيضانات . وتحدث مثل هذه الكوارث الطبيعية تأثيراً رهيباً على نسبة سكان الأرض ، مما قد يؤدي إلى أيام الثورات وازدياد معدلات العنف والجريمة والحروب وسرعة تغير سياسات الدول . وبالإضافة إلى توقع حدوث زلازل في سوريا والعراق والكويت ولبنان في عام ١٩٩٣ ، فإن من المتوقع حدوث زلازل في سنة ١٩٩٤ في إسرائيل والأردن .

وحتى الآن ، وقد اقترحت نهاية عام ١٩٩٣ ، فقد تحققت غالبية توقعات العالم الروسى . فمنذ بداية هذا العام ومسلسل الكوارث الطبيعية ، سواء الزلازل والأعاصير والفيضانات ، تحتاج العالم . وكذلك تصاعدت موجات العاصروب والثورات في العالم . وفي نفس الوقت ارتفعت معدلات العنف والجريمة في كل مكان . ولم يبق من التوقعات لهذا العام إلا حدوث زلازل سوريا والعراق ولبنان والكويت . فهل تحدث خلال ظهور القليلة الباقية من هذا العام ؟

ومن وجهة نظر عدد غير قليل من العلماء والدارسين ، فإن الحياة على الأرض ظهرت في وقت غير مناسب لتطورها بصورة طبيعية . وكان المفروض أن يتأخر ظهور جميع أشكال الحياة بنضع ملايين من السنين حتى تكون الكرة الأرضية قد استقرت ، وانتهت فورات الحمم المسالقة والغازات والأبخرة المنجسبة في داخلها قد الطرقت إلى الفضاء وخمدت البراكين إلى الأبد ، وهذات القشرة الأرضية واخفقت الزلازل والاضطرابات الأرضية . ولكنه لم يكن الامسان يتعرض لسلسلة الأماس الطويلة التي صاحبت منذ بداية ظهوره على الأرض ، من ثورات البراكين الرهيبة القاتلة ، وهزات الزلازل العمرة ، والأعاصير الهوجاء .

ويعتقد العلماء والباحثون ، أن الحياة الإنسانية على الأرض قد تعرضت لزيادة أكثر مرة بعد الكوارث الطبيعية ، وقد يكون في ذلك تفسير منطقي لاختفاء أجناس من الامسان البدائي من فوق غشبة مسرح التاريخ في ظروف غامضة كما حدث لحيوان الديناصور

### المسلسل المصغرى

ويعرض مسلسل الكوارث الطبيعية الكبرى التي حدثت على الأرض في التاريخ المعروف ، وذلك باستثناء الأحداث الكبرى التي حدثت في الماضي البعيد

- في ٢٤ أغسطس سنة ٧٩٦ بعد الميلاد ، ثار بركان فيزيفوس في إيطاليا وبلغت الحمم مقيمتى بومبي وهيركولانيوم وقتل عشرات الآلاف من سكان المدينتين .
- في ٢٤ يناير سنة ١٥٥٦ حدث في منطقة شنسي بالصين أعنف زلزال عرف في التاريخ المعروف ، حيث قتل ما يزيد على ٨٣٠ ألف شخص .
- أول نوفمبر سنة ١٧٥٥ ، دمر زلزال رهيب مدينة لشبونة بالبرتغال وأزالها من عالم الوجود وقتل من عشرة إلى ٢٠ ألف شخص .
- من ٢٦ إلى ٢٨ أغسطس سنة ١٨٨٣ في جزر الهند الهولندية انفجر بركان كراكاتو مما أدى إلى تدمير ثلثي الجزيرة .



# باق من الزمان ١٤ مليار سنة !

منذ حوالي ١٤ مليار سنة .. حدث الانفجار العظيم الذي مازالت أصوله تتزدد في جميع جوانب الكون المرئي .. وتتابع الأحداث الكونية بعده ومازال العلماء يبحثون عن الماسة الباقية التي كانت موجودة قبل هذا الحدث الكوني الرهيب .. والآن .. الكون كما نراه الآن .. ولكنهم ربما يصلون إلى أن إذا اعتبرنا أن زمن الكون المحيطة بنا قد بدأ ..

العلماء  
يبحثون  
عن  
الانفجار  
العظيم

بسمات الدقيقة ..  
ودورها في نشأة الكون !

مهندس  
محمد محمد سالم مطر  
مصر للطيران



بين جسيمات المادة والتي تسمى البريونات ومنها الفوتون وهي الحامل للقوة الكهرومغناطيسية .. والكلون حامل للقوة الشديدة بين الكواركات ، ويجب العلم بأنه تم اكتشاف البوزونات سنة ١٩٨٣ م .

وهناك سميمات أخرى تربة مثل البهون وهو جسم أولي دقيق ناقل للسمات القوية .. وكذلك الكائنات متعاد أو مشحون شحنة موجبة أو سالبة .. كما يوجد أيضا المعزوز وهنالك أيضا الفيروسات (وهي الكائنات موجبة ) ناقلة وحاملة للقوة الضعيفة ومسئولة عن بعض أشكال الاضطراب النووي .. وكذلك الكرافيتون والذي لم يتم رسمه .. ومتوقع انه النساقل الحادية !!

## رحلة الكون

ومن العرض والسرد السابق لمكونات المادة  
وجسيماتها الدقيقة .. دعنا نتتبع رحلة الكون من  
الزمن صفر .. وحتى اليوم .. وما هي تشكيلات ..  
وتكوينات المادة .. ودرجات الحرارة الناشئة  
إنشائها .

في البداية كانت المادة الموددة الباردة تتجمعه والتي تفرس كوننا المرئي .. وفي لحظة منذ حوالي ١٠ مليارات سنة حدث الانفجار العظيم هذه المادة .. وذلك في الزمن صفر .. فكانت درجة الحرارة الحادة آنذاك حوالي ١٠<sup>١٠</sup> درجة ذلك في الثانية ١٠<sup>-١٠</sup> .. وكانت المادة الحادة للمادة عبارة عن طاقة شاصعية .. وبدأت الجسيمات عند درجة ١<sup>-١٠</sup> درجة وكانت الثانية عشر إلى ١٠<sup>-١٠</sup> .. وبدأت تظهر النيوترونات وحاملة للتعاضل الضعيف .. وعند الثانية ١٠<sup>-١٠</sup> .. كانت درجة الحرارة ١٠<sup>-١٠</sup> درجة بدأت تظهر النيوترونات والبروتونات والنيوترونات ومعها الانعراج والجسيمات .. وعندما اكتملت حوالي ١٠<sup>-١٠</sup> .. كانت درجة الحرارة حوالي ١<sup>-١٠</sup> درجة .. وهنا بدأت تظهر الكونكتونات جانب الجسيمات الدقيقة الصلبة .. كما

وعند الحقيقة الثالثة لمولد الكون كانت درجة الحرارة حوالي ٩٠ درجة .. ولكن تجمعت الإلكترونات والنيوترونات .. وهكذا كانت الذرات تتكون في هذا الخضم الكوني ومعها الإشعاع والجسيمات .. وتكون في ذات الزمن الهيدروجين والهيليوم والليثيوم .. وسار السديم الكوني على هذا السؤال حوالي ٣٠٠٠٠ سنة .. حتى تكونت الذرات ذات الإلكترونات والنوات .. بعد ذلك تكونت السحب لمجرية ذات الأشكال المختلفة في خلال ثلاثة مليارات من السنين .. بدأ الكون يأخذ طابعه الجامد حيث تكونت كتلة المعايير الجامدة والجوية خلال الأربع مليارات سنة التالية .. والمثل لها أن تظل لتكمل ٤ مليارات سنة بعدما أخذ الكون شكلا ماديا .. فاختلا ما تألفه الآن ليس للانسان روح فيه .. سبحانه الذي خلق سوى .. ويقول للشعر ..

التي تشكل

### جسيمات دقيقة

نقول .. ان هناك جسيمات بذاتية دقيقة أخرى  
سمى الكواركات وهي ستة أنواع لم يتم اكتشاف  
الخاصة فقط منها والنوع السامن لم يكتشف  
بعد .. وهذه الكواركات مفيدة للجسيمات  
البروتونية الأكبر ولا يتم رصدها فرادى .. وهناك  
أيضا الميون والنيوترينو الخاص به و « الغلو »  
جسيم النيوترينو الذي يتكلمه ( حيث ان النيوترينو  
ليس محاذي صغير )

وواقعياً للأساس في المادة العادية لا يستدعي  
... (لأنه نبعث من الكونيات (على مستوى) ...  
... والكوكبات كذلك ... أما الكوكبات الأخرى  
... والموتورات والتفاوتات الخفيفة وسريعة الاختفاء  
... فافتتاحها لا تظهر إلا في مجرى طاقى مرتفع ...  
... والنسبة للموتورين نواتج البعيدة جداً فهي الأثر  
... وهذا ... وهي حقيقة تخفف القضاء والمادة  
... بسرعة الضوء !!

والجسيمات الأولية الدقيقة تحافظ على  
ترابطات محددة مع التفاعلات الاربعة  
الاساسية .. الجاذبية .. الكهرومغناطيسية ..  
التفاعلات النووية القوية .. والضعيفة ..  
وانما كانت كل الجسيمات متآثرة بالجاذبية ،  
فان الكواركات وحدها هي التي تتحمل كل التفاعلات  
الاربعة ..

فالإلكترونات .. والميونات .. والتاوت تتأثر  
التفاعلات الكهرومغناطيسية والضعيفة .. بينما  
النيوترينوهات لا تتأثر إلا مع التفاعلات  
الضعيفة .. وهذا يفسر قدرتها في اختراق  
الجران .

والتفاعلات الأربعة توصف بواسطة الفيزياء  
لكمية كتبادل لجسيمات التفاعل (البوزونات)

والعلماء يقومون في العمل على تصنيع الجهاز القادر على صنع هذه المادة ومن هنا يستحق فرضيات في الفيزياء النووية .. ونسقط أخرى .. وسنكون الأجابة على التساؤلات عن كنه المادة الكونية الأولى .. من ناحية شكلها .. وخواصها .. وطبيعتها .. قبل البداية النسبية للزمن الكوني المحيط بنا .

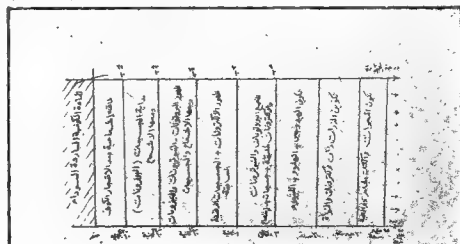
وتركيوب مادة الكون الاولى عند تكوينها لأول مرة في التاريخ الانساني علميا داخل معامل علماء فزياء الجسيمات الدقيقة .. سيكون له اثرا ايضا في فهم لظواهر الكون التي مازال يكتشفها الفوض .. وسوف تفتح الطريق لاسكائبة توحيد القوانين الطبيعية .. في قانون واحد .. وهو الحلم الذي يراود العلماء .. وطمحا انتظروا تحقيقه ..

ولكى تتوغل عبر الزمن .. فى الرحلة الكونية  
منذ الانفجار العظيم .. يجب أن تعرف ماهية  
الجسيمات الذرية .. وخواصها .. ونوعيتها ..  
وماذا جاءت بهذا الشكل .. تلك النوعية .. وهذا  
المكون ..

### شكل وطبيعة

والمادة في كونها المرئى .. وعلمنا  
المحسوس .. لها شكل وطبيعة تشعر بها  
وحسها جميع حواسنا الطبيعية والصناعية ..  
فولى دراسة موضوع الجسيمات المتدرجة  
انما من الفكر الى الصفر .. الفائدة سواء كانت  
عنصرأ أم مركبأ .. تتكون من جزئيات مترابطة  
حسب حالتها الفيزيائية .. أو تكونها  
الكيميائية .. سائلة أو صلبة أو غازية ..  
والجزئيات تتكون من ذرات .. والذرات تتكون من  
نواة تحتوي على بروتونات موجبة الشحنة  
والكهربية ونيوترونات متعادلة وكلاهما له كتلة ..  
ويؤثر حول النواة الالكترونات السالبة الشحنة  
فيها الكتلة ..

وكل الجسيمات السابق ذكرها .. تختلف في عددها حسب نوع النقص أو المركب .. ولم يقف العلماء عند هذا الحد من مكونات الذرة بل جردوا الذرة من الكتروناتها .. بحيث أصبحت أنوية فقط





# هذا ما جنته الصوب الخضراء



## تهدد المحيطات..ارتفاع درجة الحرارة..الفيضانات

### د.نشأت نجيب فرج

استشارى التشريعات الصحية والبيئية

يرجع العلماء ظاهرة الدفء العالمى إلى زيادة انبعاث مجموعة من الغازات لها القدرة على حبس والمختزان حرارة الشمس مما يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض وتسبب في المناخ. الغازات المسببة لهذه الظاهرة هي ثاني أكسيد الكربون والميثان CO-USEs والكولورفلوروكربونات والأوزون [المتكون في طبقات الجو السفلى] وأكاسيد النيتروجين وهذه المجموعة يطلق عليها غازات الصوبة الخضراء وتسبب زيادة معدلات انبعاث غازات الصوبة الخضراء في زيادة معدلات تلوث الهواء.

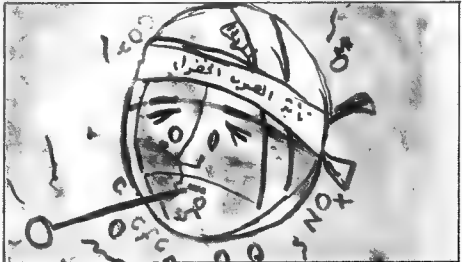
وغاز ثاني أكسيد الكربون (Carbon Dioxide) هو أكثر غازات البيت الأخضر خطورة وهو المسئول عن ٥٠٪ من سخونة الجو ، وينتج أساساً من حرق الوقود الأحفوري Fossil Fuels ويشمل الفحم والزيوت والبتروول والمزول والغاز وكذلك حرق الغابات .

الميثان Methane وتصل نسبته إلى ١٨٪ وهو ناتج عن عمليات التخمر اللاهوائى والتحلل البيولوجي للمخلفات الحيوانية والانسانية . كلسود فلوروكربونات Chlorofluoro Carbons غاز له قدرة تدميرية لطبقة الأوزون الموجودة في طبقات الجو العليا . وينتج من بعض الصناعات الكيماوية كما يستخدم في صناعة الايروسولات وصناعات التبريد والتكييف كما إنه أحد العوامل المساعدة في صناعة العاصيات .

يحيط بالكرة الأرضية مجموعة من الغازات تتواجد بنسب ثابتة محسوبة ، ويرجع إليها الفضل في حفظ درجة الحرارة بمعدلاتها الطبيعية والمعتادة على كافة بقاع الأرض ؛ وبدون وجود هذه الغازات يمكن أن تنخفض درجة حرارة الأرض إلى أقل من ٣٠° عن معدلاتها الطبيعية وهذا يعنى الدخول من جديد في عصر الجليد وينجم عن ذلك استحالة الحياة .

الحبة كذلك انصهار أجزاء من جبال الجليد وتندم مياه المحيطات وارتفاع مستوى مياه البحار وزيادة معدلات الكوارث الطبيعية وقسوة المناخ مما يعنى أن تصبح الحياة في خطر لذا اهتم العالم بدراسة هذه الظاهرة والتعرف على أسبابها ومسمياتها وآثارها البيئية من أجل وضع خطط لمواجهة .

كما أن زيادة نسب بعض الغازات عن معدلاتها المعتادة نتيجة تلوث الهواء يؤدي إلى ارتفاع الحرارة وتسخين المناخ ودفء العالم وهو ما يعرف بظاهرة الصوبة الخضراء وينجم عنها تغيرات خطيرة في خريطة توزيع سقوط الأمطار وتدمير الزراعة وتهديد صور الحياة البرية واستحالة الحياة المستقبلية للعديد من الكائنات







● نسبة الإسهامات الإقليمية في ظاهرة الصبورة الزجاجية



● مصادر غازات الصبورة الخضراء



● مصادر انبعاث غازات الصبورة الخضراء



● مصادر انبعاث غازات الصبورة الخضراء

والتعويض والتبويضات في أنحاء مختلفة من العالم بما فيها الولايات المتحدة الأمريكية .

## جهد دولي

مواجهة ظاهرة البيت الأخضر تحتاج إلى وضع سياسات عامة وخطط مرسومة للحد من أثارها الضارة من خلال جهد دولي ، فمن المعروف أن أسباب هذه الظاهرة ترجع إلى خطأ سياسات الدول الصناعية وعدم أخذ البعد البيئي

الأوزون Ozone هو ناصة وثقمة ، ووجوده ضرورية في طبقات الجو العليا حيث يحبس الأرض من الآثار الضارة للأشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس ، ولكن الأوزون في المحيط الجوي الموجود حول الأرض بعد أحد الملوثات الخطيرة والتي تتسبب في حدوث التسبب الأسود الذي يغطي بعض المدن في الأيام المشمسة نتيجة تفاعل الغازات الهيدروكربونية مع أكاسيد النيتروجين والتي تتبعت أساساً من وسائل النقل .

أوكسيد النيتروز Nitrous Oxide موجود في الطبيعة وينبعث أيضاً بسبب الأنشطة الصناعية ونتيجة حرق الوقود الأحفوري واستخدام الأسمدة النيتروجينية في الزراعات كذلك من مخلفات الانسان والحيوان هذا الغاز مسئول عن ٦ ٪ من صبورة الجو .

## آثار خطيرة

ينتج عن ظاهرة البيت الأخضر آثار خطيرة ومدمرة تتمثل في ارتفاع درجة حرارة الأرض وسفونة المناخ وما يصاحب ذلك من شواهد لا تؤثر سلباً على جميع خواص الحياة المختلفة لأن غازات الصبورة الخضراء لها القدرة على الاحتزان واحتباس حرارة الشمس مما يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الأرض ، وقد سجلت البيانات المسجلة أن حرارة الأرض قد ارتفعت فعلاً بحوالي نصف درجة مئوية عما كانت عليه قبل الثورة الصناعية ، كما أن من المتوقع أن تزيد درجة الحرارة عن معدلاتها الطبيعية بحوالي ١,٥ - ٥,٥ درجة مئوية بحلول منتصف القرن القادم ، وهذا يعني أن يشهد كوكب الأرض ارتفاعات في درجات الحرارة تفوق ما حدث خلال المائة ألف عام الماضية ، كما أن التقارير تشير إلى أن الأعوام الأخيرة هي من أكثر السنوات دفئاً .

وارتفاع درجة حرارة الأرض يؤدي إلى تمدد المحيطات وإتساع أجزاء من جبال الجليد وزيادة معدلات وريود المياه إلى الأنهار والجاري المائية والتي تصب في البحار وبالتالي ارتفاع مستوى مياه البحار ، ومن المتوقع أن يصل هذا الارتفاع إلى حوالي متر ونصف حتى عام ٢٠٥٠ مما يتسبب في غرق العديد من الجزر المنخفضة المستوى مثل جزر المالديف بالإضافة إلى القضاء على عديد من صور الحياة البرية وأجناس النباتات والحيوانات .

من الآثار الضارة لظاهرة الصبورة الخضراء زيادة معدلات حدوث الكوارث الطبيعية وشدتها حداثها وذلك نتيجة تغير المناخ وعدم استقرار الجو ، وقد سجلت الاحصائيات زيادة في عدد الكوارث الطبيعية في السنوات الأخيرة والتي تتمثل في طواهر شدة الجفاف بأفريقيا والأنواء

# أمريكا المسئول الأول عن هذا الخطر

في الاعتبار حيث أن الولايات المتحدة الأمريكية تعد مسؤولة بنسبة ٢١ ٪ ودول أوروبا خاصة المجموعة الاقتصادية الأوروبية بنسبة ١٤ ٪ بينما جمهوريات الاتحاد السوفيتي ( سابقاً ) ١٤ ٪ .. وقد عملت الأمم المتحدة مع المجموعة الأوروبية على وضع معاهدة الحد من تلوث الهواء وعدد من البروتوكولات الملزمة بها وقد الضمت إلى هذه المعاهدة حوالي ثلاثين دولة تهدف إلى تقليل نسب ملوثات الهواء ومعدلات انبعاثها بجانب رسم دوار محددة على المستوى الإقليمي وفي مجالات الأعمال والصناعة بالإضافة إلى ضرورة اشترك الأفراد في المواجهة .

تتمثل الإجراءات المطلوبة في زيادة كفاءة الوقود برفض تقليل التبعث غاز ثاني أكسيد الكربون والتأكد من جودة الأدوات الكهربائية المنزلية والمياه والتحول إلى استخدام الغاز في أغراض التدفئة والإضاءة ، وتشجيع الحصول على الطاقة من مصارفها المتجددة المختلفة مثل أشعة الشمس والرياح والأمواج حيث أن الطاقة المتولدة من هذه المصادر لا ينتج عنها غازات ضارة . ومن المتوقع أن تصبح الطاقة المتجددة بديلاً للطاقة المتولدة من الوقود الأحفوري في المستقبل القريب .

تلعب الأشجار دوراً هاماً في تقليل غازات الصبورة الخضراء فالأشجار تمتص ثاني أكسيد الكربون ... لذا يجب الحرص على زيادة معدلات التشجير .



● منطقة وادي بيتان كما تظهر من صور الأقمار الصناعية للأدسات (Tm)

وادي  
بيتان..

## منطقة الذهب والكروميت

سمير عبد الحاميد

معلومات جديدة عن أقدم الوحدات الصخرية المصرية ( النابيس ) وبالتالي عن تطور الدرع العربي النوبي .  
وتتمثل صحراء مصر الشرقية الجزء الشمالي من الدرع النوبي والذي تأي بجانبه غرباً متباعدة عن امتداده الشرقي في شبه الجزيرة العربية نتيجة رتق البحر الأحمر منذ زمن في عرف الباحثين بعمق الأرض ( حوالي ٣٠ مليون سنة ) في أقصى جنوب هذه الصحراء وبالتحديد بين خطي العرض ٢٣٧٦' ٢٣٧٧' ٢٣٧٨' ( شمالاً ) وخطي الطول ٢٨٦١' ٢٨٦٢' ٢٨٦٣' ( شرقاً )  
تقع منطقة وادي بيتان حيث تتصل بالطريق asphaltي الساحلي ( برانيس - الشلاتين ) عبر مقل صحراوي امتداده ٦٢ كيلومتراً مروراً بوادي مرافاي - وادي رحبة - وادي أم كربة إلى وادي بيتان .

متباعدة جعل من الضروري إزاحة الستار عن التاريخ التشوهي للمنطقة وذلك بهدف التحكم التركيبي في هذه الخامات .  
ثانياً : توجه معظم الدارسين إلى وسط وشمال الصحراء الشرقية لسهولة الوصول إليهما جعل من الأهمية التعرف إلى تطور معقد القاعدة المصري ككل إذا ما اعتمدنا على هذه الدراسات فقط وأهمنا ما قد تشر عنه الأبحاث من مشاهدات ومخامير غنية في الأهمية حال توجيهها إلى جنوب الصحراء الشرقية .  
ثالثاً : التماثل الواضح بين الوحدات الصخرية والخصائص التركيبية في كل من منطقة الدراسة ومنطقة حافيت ( عبدالحق ، ١٩٧٩ ) جعل من الأهمية بمكان كشف الانقلاب عن التاريخ الجيولوجي لمنطقة وادي بيتان وذلك بغية إضافة

حاصل الباحث د. زكريا هيمى مدرس الجيولوجيا بكلية علوم بها على درجة الدكتوراه في موضوع «دراسات جيولوجية وتركيبية لمنطقة وادي بيتان بجنوب الصحراء الشرقية في مصر .. مستخدماً صور الأقمار الصناعية » للأدسات .. أشرف على الرسالة أ. د. محمد لطفي عبدالحق وأ. د. د. ماهر تكتلا .

أما لماذا جاء اختيار الباحث لهذه المنطقة ..  
ف يرجع إلى عدة اعتبارات يوجزها فيما يلي :  
أولاً : تواجد معظم وحدات الصود الجيولوجي لمعقد القاع المصري الزلزلة بالخامات ذات الأهمية الاقتصادية مثل الكروميت والذهب مع تعرض هذه الوحدات إلى العديد من مراحل التشوه والتي بنت في صورة تركيب نوات أنماط واتجاهات





● مدينة رومانية قديمة مقامة فوق منجم الذهب بمنطقة ام عليجة

● أحد نواتج عمليات التعرية بداخل صفيح الجرانيت

● إحدى عينات الكروميت تظهر بداخل الصفيح فوق الماية بوادي المحلاتي «جنوب الصحراء الشرقية»

### عينات صخرية

ولقد قام الباحث بجمع ( ٥٥٠ عينة ) ممثلة للوحدات الصخرية المختلفة المتواجدة بالمنطقة بالإضافة إلى الخامات المتصاعدة لها وقام بدراستها وفحصها مجهرياً باستخدام كل من الميكروسكوب المستطبي والميكروسكوب العاكس ( 11 - Micro Flex Afx ) وبناء على الدراسات الحقلية والبيروجرافية ودراسة أسطح المعادن المعتمنة التي تحتويها الوحدات الصخرية المختلفة تم اختيار وتحليل ( ٣٥ ) عينة تحليل كائناً من خلال أكسيد العناصر الرئيسية والعناصر الشحيحة والأرضية النادرة باستخدام طريقة ( XRF ) وذلك بمعامل هيئة المسود النووية . وأثمرت الدراسات الحقلية عن رسم خريطين ( أحدهما جيولوجية بمقياس رسم ( ١ : ٥٠٠٠ ) والثانية تركيبيية بمقياس رسم ( ١ : ٢٠٠٠٠ ) هذا ولقد أدت الصور الجوية والصور الفضائية ( لافسات ) دوراً هاماً في رسم هذه الخرائط .

● الدونيت كما يظهر تحت الميكروسكوب

X 200





● طيات مرحلة التثوية الثانية الضخمة نسبياً



● وادي بيتان - الصحراء الشرقية

وبالنسبة للصنوع فلها أغطية تأخذ اتجاهين رئيسيين :

- ١ - شرق - غرب إلى شرق شمال شرق - غرب جنوب غرب ( أغطية ذات زاوية يميلية .
- ٢ - شمال شرق - جنوب جنوب غرب ( أغطية ذات زاوية يميلية ) .

أما التراكيب الجيولوجية الصغيرة فهي تصطبغ بظلالها الرئيسية وتشتمل على الطيات

وتتمثل الطيات والصنوع كبرى .. أما الطيات فتتمثل بغطى الألفية غير متماثلة مناسبة للمحور في اتجاه الشمال الغربي أما مستواها المحوري فعمدت في اتجاه شمال غرب - جنوب شرق .. إلى الغرب من هذه الطبقة الألفية توجد مجموعة من صوحيباتها الكبرى والميزوسكوبيية غير المتماثلة أيضاً والتي تحوى على محاور غاطصة في نفس اتجاه الميلان محور للطية الألفية

وقد قام الباحث بتقسيم الصخور المكتشفة بمنطقة وادي بيتان إلى الوحدات الثلاث الرئيسية الآتية ( من الأحدث إلى الأقدم ) :

الجدد المقاطعة :  
المتدخلات :

- ٥ - الألبيت جرانيت
- ٤ - التليو جرانيت البرلثي
- ٣ - الببوتيت جرانيت
- ٢ - الجابرو الحديث
- ١ - جرانيت أبو بيت الميولوثي

الميلانج الأفيوليتي :

- ٦ - الرسوبيات القديمة المتحولة ( صفور الجروى التفتية والشميت )
- ٥ - الكوارتزيت
- ٤ - السيليمانيت - إشتوروليت - جارت - ميكاستمت

٣ - الأسفيريوليت

- ٢ - الميتاجابرو ( الجابرو القديم الأفيوليتي )
- ١ - الصفور فوق المافية .

صدع نمر كبير

التأسيس :

- ٢ - الببوتيت جرانوليت ناهس
- ١ - الماسكوفيت - ببوتيت جرانوليت ناهس .

## نطاق سميك

لاحظ الباحث من خلال الدراسات الحقلية ان الجوار الحالي بين صفور الناهس ومعد الميلانج الأفيوليتي يكون عبر صدع نمر كبير أمكن الاستدلال عليه من خلال التباين الواضح في طبيعة ودرجة تحول وتثوية كل من هاتين الوحدات بالإضافة إلى وجود نطاق سميك بما سماه الباحث جارتيت أبوتيت الميولوثي وبعد القاء الضوء على النوضع الجيولوجي للعام وعلى تقسيم الوحدات الصخرية تناولت الدراسة وصفاً تفصيلياً لكل وحدة من هذه الوحدات ( التأسيس - الميلانج الأفيوليتي - المتدخلات ) بالإضافة إلى الجدد المقاطعة وذلك من خلال الوصف الحقلى للتفصيلي ثم من خلال الدراسات الميكروسكوبية باستخدام كل من الميكروسكوب المستطبق والميكروسكوب العكس ولقد أشار الباحث إلى مدى تأثير دراسة المعادن « الإضافية » المعتمدة في التميز بين الأنواع البتروجرافية متشابهة للتركيب المعنسى الأساسي للوحدة الصخرية الواحدة مثل صفور الجابرو والتأسيس للصفور اللقوى ما فيه ثم تأتي الدراسات الجيوكيميائية للوحدات الصخرية لتعطي المزيد عن سميات كل منها من خلال التثابة ونوعية المعجا المكونة والنوضع التكويني .

وتعرض الباحث إلى تركيب جيولوجية مختلفة والتي تشتمل على تراكيب جيولوجية رئيسية وتبعد تلك التراكيب التي تتحكم في تكوين شكل المنطقة وتوزيع الوحدات الصخرية



# دراسات جيوولوجية لصخور بالا قسمار الصناعية

● الصخر  
الأصلي الحامل  
للطب



● صورة تحت المجهر توضح مراحل تحول الكروميت إلى الكروميت الماجنتيتي

والشيت الصغيرة والتركيب الخلطة بالإضافة إلى التورق الصغرى... ولاحظ الباحث أن المنطقة يمكن تقسيمها إلى اثنتي عشرة منطقة تركيبة وأن صخور المنطقة تعرضت على الأقل لثلاث مراحل تشوئية متباعدة الشدة كان أصغرها تأثيراً مرحلة التشوئية الثانية والتي أدت إلى ظهور الطية الألامية وصورتها وكذلك إلى ثني صدع الدسر الفاصل بين معدن الميلانج وصخور التابس القديمة ولقد أدت دراسة العناصر التركيبية المختلفة وتحليلها هندسياً إلى عمل خريطة تركيبة بمقياس (1 : 20.000) للمنطقة المتأثرة لطية الألامية.

ويقول الباحث تحرير منطقة وادي بيتان من المناطق المهمة من الناحية الاقتصادية وذلك لاحتوائها على الحديد من الخامات مثل الكروميت والماجنيزيت والتلك والأسبستوس بالإضافة إلى

الذهب وأكاسيد الحديد التيتاني والتي تتكشف إلى الشرق قليلاً من المنطقة. وتمثل الكروميتات الخام الرئيسية بالمنطقة وذلك لوفرة القصور الفوق مائية الحاوية لها والتي تكون مجموعة من سلاسل الجبال المعروفة مثل جبل (أبو صنهر) - (أم تار) (جبل أبو سبيل) (جبل بلمهنديت) ويتواجد الكروميت في شكل عصابات متباعدة الأحجام تصل في بعض الأحيان إلى (10 أمتار طولاً) ولقد وضع من خلال تحليل العناصر التركيبية المختلفة أن عصابات الكروميت تتسلب في اتجاه الشمال لغرض موازنة للعناصر المتكونة أثناء مرحلة التشوئية الثانية وهذا بدوره يساعد في عمليات تنبع واستغلال عصابات الكروميت. ويوصي الباحث خلال هذه الدراسة

شركات التعدين أن تضع في اعتبارها إنشاء عمليات استخراج الخام تحول بعض الخامات أو الأجزاء الخارجية لها إلى الكروميت الماجنتيتي والكروميت الحديدي وقد تصل درجة التحول إلى تكون الماجنتيت ولقد وضع هذا التحول من دراسة المعادن المعتمدة باستخدام الميكروسكوب الماكس ومن جيوكمياء الخامات وهذا يعني عدم صلاحية هذه العصابات المتحول كمصدر للكروم وفي هذه الحالة يستلزم إجراء عمليات طحن وفصل الكروميت عن نواتج التحول (الماجنتيت والكروميت الماجنتيتي) لتقليل تكاليف نقل هذه النواتج غير المرغوب فيها.



### براءات اختراع .. أمريكية !

نكر تقرير علمي في واشنطن .. أن الحكومة الأمريكية منحت هذا العام ١١٠ آلاف مقرر براءة اختراع ، ٥٥ ٪ منهم من الأمريكيين والباقي جنسيات أخرى .. البراءة تعطى المخترع حق منع الآخرين من إستغلال اختراعه لمدة ١٧ عاماً .. كما يمكن للمخترع أن يبيع أو يبيع اختراعه للاستفادة منه مادياً .. بشرط أن يكون الاختراع جديداً وليس له مثيل وأن يكون مفيداً في مجال الصناعة أو الإستخدامات الأخرى ..

### حديقة عامة .. للحشرات

تم افتتاح حديقة للحشرات بمتحف التاريخ الطبيعي التابع لمؤسسة ماسونيان الثقافية بواشنطن .. لعرض الحشرات بطريقة علمية مفيدة للجمهور حتى يعرف كيف تتعايش الحشرات مع البيئة المحيطة بها .. والدور الذي تلعبه في حياة الإنسان .. وكيف تنمو الحشرات التي يصل عدد أنواعها إلى حوالي ثمانية مليون نوع .. يشاهد الجمهور في الحديقة مختلف أنواع الحشرات التي تم جلبها من جميع دول العالم ومناطق الغابات المدارية المطيرة والصحارى ، بالإضافة إلى حشرات المرافق المنائية وغيرها ..

### خوذة .. لتحليل موجات المخ !

اخترعت إحدى لشركات اليابانية للإلكترونيات جهازاً لقياس وتحليل موجات المخ البشرية وتحليل الموجات غير الطبيعية لعلاجها .. والجهاز الجديد عبارة عن خوذة ذات أربع عصى للاستشعار ويعمل بنظام المتابعة ..

### آلة طرد مركزي .. للمعامل



● آلة الطرد المركزي الفرنسية الصنع

صممت شركة روزفلت « سنتر فيجيتون » الفرنسية آلة طرد مركزي (RC 20/30) تسمح باستخدام أسلوب الطرد المركزي سواء كان ترشحا ( باستخدام سلة أو راشح ) أو تصفية وترويقا ( باستخدام حوض صغير أو مخبر ) .

الدقيقة .. ويوجد بها مغير للنبذات يمكن تزويده بحامل مختار أو بمرشحات قابلة للنقل تصنع بأحجام مختلفة حسب الرغبة .. وتصلح آلة الطرد المركزي RC للمعامل ومجالات الكيمياء والصيدلة والصناعات الزراعية الغذائية وفي معامل الأمان الصناعية والمصادر وغيرها من المجالات الأخرى ..

قابل للانفجار ، ومعالجة المنتجات المتأكلة ، وأماكن بها مخاطر التضرر للمقذوفات .. كما يستعمل في تنظيف الآلة لانها ذات حواف مستديرة وأجزاءها مصقولة ناعمة .. وتتميز الآلة بالمناخنة والمرونة ولا تحدث صوتا ويمكن نقلها بسهولة من مكان إلى آخر وسرعتها متغيرة تتراوح من ثلثية آلاف لفة في

يوجد من الآلة نموذجان ، الأول حمولة ٢.٥ كيلو والثاني ٦ كيلو لأجراء التجارب النموذجية .. تتكون قطع الآلة من مواد خاصة لمقاومة الصدا كالنيكل أو التيتانيوم أو الالومنيوم وهو مطاط قاس وتجهيزاته الكهربائية مقاومة للانفجار .. لذا فإن الآلة مصممة لمواجهة أكثر الظروف قسوة : مثل مناخ



## كمبيوتر

## تليفزيونى



● بطاقة « واتش إت » الذى يحول للكمبيوتر الى تليفزيون .

قامت بعض شركات الكمبيوتر بابتكار بطاقات خاصة تسمى « واتش إت » وهى تحول إشارات البث التليفزيونى الى حروف ديجتال ، حيث يتم تثبيتها على اللوحة الرئيسية « MOTHER BOARD » ثم توصيل كابل الهوائى فى هذه البطاقات مباشرة وصلة فى جهاز التليفزيون .

تسمح البطاقة لمشاهدة البرامج التليفزيونية المفضلة للامتنان على شاشة الكمبيوتر إما تحت بيئة ويندوز أو نظام التشغيل العادى DOS . ويتميز نظام الكمبيوتر التليفزيونى بأن الشخص يمكنه تصغير وتكبير مساحة الصورة ووضعها فى أى مكان يريد ، ونقلها بواسطة الماوس .. كما يمكن تركها فى الخلفية ليمسح المشاهد صوت البرنامج فقط .



## مادة كيميائية ..

## تعتمد الشباب

## للمصنوعات

## الجلدية !!

بدأت الشركة الفرنسية « ساريك » فى انتاج مادتين كيميائيتين لصباغة الجلود أحدهما تسمى « فلاتش سي » وهى صمغية من اكريليك ارتكاس ، وقابل للذوبان فى خليط مركب من المياه ومحلات عضوية خاصة لصباغة الجلود ، وتتميز هذه المادة بالاستقرار الشديد من الناحية الميكانيكية حيث تثبت بشدة على الجلود بما فيها الجلود المشبعة .. كما تضاف الى الاصباغ الاخرى لتحسين مستوى تثبيتها على الجلود ، وهى غير قابلة للاحتراق ولا تسبب أى تلوث . أما الاخرى فهى ( فلاتش دي ) عبارة عن مستحلب من إستر السيلولوز المعدل لكى تعطى بريقا للجلد بنسبة ٦٥ ٪ م .

خلط ( فلاتش سي مع دي ) يساعد على إعادة صباغة أو تلوين الجلود التى تم تلوينها من قبل ولكنها لم تنزع أو انتهت موهنتها .

## قاموس طبى يلاحق التطور !

طورت مؤسسة طبية أمريكية برنامج كمبيوتر يحتوى على قاموس طبى به أكثر من ٣٠ ألف مصطلح ويتولى تصحيح الأخطاء الهجائية وتفسير المصطلحات المختلفة للأطباء لملاحقة تطورات العصر .

## الراديو .. يتنبأ بالزلازل

توصل فريق يابانى إلى طريقة جديدة للتنبؤ بالزلازل قبل حدوثها بـ ١٠ ساعات باستخدام موجات الراديو .. حيث إنه عندما تتشقق الصخور فى باطن الأرض عن طريق الزلازل فإن الطاقة الكهربائية المتولدة عند تحلل المعادن تؤثر على موجات الراديو وتحدث بها تذبذبات يمكن قياسها .



● جلوكوميتر

ج . اكس

## جهاز لمرض السكر

كثبت/أميرة عزت :

تقدم شركة مائز الأمريكية بالتعاون مع شركة مصرية بعرض جهاز ( جلوكوميترج . اكس ) لفحص السكر فى الدم خلال ٥٠ ثانية . الجهاز فى حجم كف اليد ويتميز بسهولة استعماله فى المنزل والحصول على أدق النتائج للتدخل ويمكنه لعرض تخزين النتائج به . يعمل الجهاز بشرطة خاصة .. يوضع عليها عينة الدم المأخوذة من إصبع المريض فتظهر نتيجة التحليل خلال ثوان .



# القر الصناعي .. يحدد للكيف مكانه !

صمم طالب هندسة كندي اسمه شارل لابيير - ضعيف البصرة - جهازاً يساعد فائدي البصر أو ضعافه على السير في أي مكان بدون مشاكل .. والجهاز يعتمد في تصميمه على استقبال إشارات من نظام تحديد المواقع الأرضي .. ليقوم كمبيوتر صغير بترجمة هذه الإشارات إلى أسماء الشوارع والتقاطعات في المكان المطلوب .

## تطوير دواء .. للبروستاتا

نجح باحثان أمريكيان في تطوير دواء «بروسكار» لعلاج تضخم غدة البروستاتا الذي يصيب حوالي ١,٧ مليون رجل بعد سن الخمسين .. ويعمل «بروسكار» على إضعاف الإنزيم الذي يحول هرمون «التستوسترون» إلى «ديهيدروتستوسترون» التكوينية التي تسبب تضخم البروستاتا .

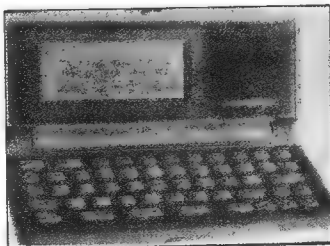
ونظام تحديد المواقع الأرضي عبارة عن مجموعة من الأقمار الصناعية ٢٤ - قمراً تقوم بإرسال إشارات إلى الأرض ، وبواسطة أجهزة استقبال رخيصة يمكن استقبال إشارات ٤ أقمار منها في أي مكان في العالم وتحديد موقعها بدقة ، حيث قام بوضع قاعدة لمعلوماته الخاصة التي تغطي ٢٠ هكتاراً في حرم جامعة «كاركتون» بأونتاريو عن طريق التجول بجهاز لرسالة يلتقط إشارات نظام تحديد المواقع الأرضي وتسجيل المعلومات مرة كل عشر ثوان ثم يخزنها على شكل إحداثيات للطول والعرض في جهاز استقبال .

جهاز لابيير يتكون من حاسب متقل يعمل بالبطارية .. ومن جهاز لتركيب الأصوات .. ومن جهاز مستقل لنظام تحديد المواقع الأرضي . وعندما يضبط الشخص المستخدم للجهاز على زر معين يقوم الجهاز بالبحث في قاعدة المعلومات المخزنة فيه عن المعلومات التي تتفق مع الإحداثيات للموقع الذي يسير فيه ثم يقوم الحاسب بإصدار التسمية أو الاسم للمواقع للإحداثيات بواسطة جهاز لتركيب الأصوات فيعرف الشخص اسم المكان المتواجد فيه .

ولأن الجهاز لابيير يزن ١١ كيلو جراماً فقد وضعت الجامعة ٥٠٠ ألف دولار تحت تصرفه لتطوير جهاز بحث يزن كيلو جرام واحد فقط .. حتى يسهل استخدامه للأفراد فائدي وضعاف البصر .

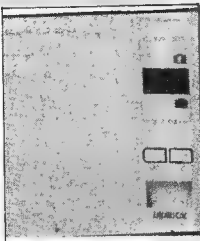


## كمبيوتر - مدرس !



● كمبيوتر ينطق ثلاث لغات

انتجت شركة « تاكلونج » كمبيوتر مدرس ينطق ثلاث لغات هي الإنجليزية والفرنسية والصينية ويؤلى تطبيق النطق الصحيح للكلمة وبالإضافة إلى العبارات التي يحتاج الشخص السلي استخدامها في الحياة اليومية .. كما يمكن استخدامه كحاسب أيضاً .



● ترموستات لترشيد الكهرباء

## ترموستات أتوماتيكية لترشيد كهرباء التكييف

انتجت إحدى الشركات الأوروبية للصناعات الإلكترونية جهازاً جديداً عبارة عن ترموستات أتوماتيكي للتحكم في تشغيل أجهزة التكييف حيث يقوم برفع أو خفض درجة حرارة الغرفة عند الدخول أو الخروج منها مما يساهم في ترشيد استهلاك الكهرباء بنسبة ٢٠ % .  
الجهاز يسمى ( هانجل فيترستات ) ويعمل من خلال ضبط أجهزة إستشعار خاصة وبرمجتها بالنسبة لكل غرفة طبقاً لعدة عوامل منها الحركة والضوء ودرجة الحرارة .

## ••••• زهور الأفحوان تقاوم الملاريا !

في كندا .. يقوم باحثو جامعة أوتاوا باستخراج مادة « الفانترينيل » من زهور الأفحوان لمقاومة مرض الملاريا الذي يقتل ما يزيد عن مليون إنسان في جميع أنحاء العالم .  
ومادة « الفانترينيل » يمكن رشها على الأوحاش المائية والمستنقعات حيث يتكاثر البعوض الناقل للملاريا .  
يبدأ مفعول المادة بمجرد تعرضها للضوء فتقوم فوراً بقتل يرقات البعوض الملاريا .



## تلسكوب ضخ لتصوير الأجرام السماوية

ولاية نيو مكسيكو بالولايات المتحدة الأمريكية تم تشييد أضخم «راديو تلسكوب» في العالم يتكون من عشرة هوائيات ممتدة على أكثر من ٨٠٠٠ كيلومتر .. ويستطيع التقاط صور دقيقة جداً لأجرام سماوية تتبعتها منها موجات إشعاعية على بعد مليارات من السنوات الضوئية عن الأرض .. وأفرته تلقى ألف مرة دقة أي تلسكوب آخر من نفس النوع .

ويزن الهوائي الواحد ٢٤٠ طناً ، ويبلغ عرضه متراً ، وارتفاعه ٣٠ متراً ، وتصل هذه الهوائيات للكترونياً وتسجل إشارات ترسل إلى تلسكوب جامعة نيو مكسيكو في سوكورو التي تبعد ١٣٠ كيلومتراً عن مكان التلسكوب الضخم ، حيث يحول الكمبيوتر الموجات إلى صور .

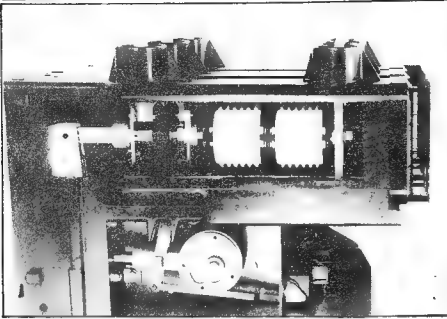
تثبتت هذه الهوائيات العشرة في سلات كروا بالجسر الصخري ، وهالكوك «نيو هامشير» ، وتورث لبرتي «أيو» ، ولوسن الأموي ، وبياي تاو «نيو مكسيكو» ، وفورت ديفيس «تكساس» ، وكيب بوك «أريزونا» ، وأوينز فالسي «كاليفورنيا» ، وپروستر «ولاية واشنطن» ، وجلى قمة جبل مونكلها «هاواي» .

ويقول كيرج ووكر أستاذ الفلكي بمركز سوكورو الوطني .. أن هذا التلسكوب يمكنه تصوير أجسام على مسافات بعيدة جداً مثل الكواكب وهي موجات كهربية في السماء لا تزال طبيعتها موضع بحث وجدال علمي وهي تقع عند حدود الكون .

## الحمام الساخن

### خطر على الجنين !

كشفت دراسة أمريكية على ٢٠ ألف سيدة حامل بأن المواد المسافنة ضارة خاصة في الأشهر الأولى للحمل .  
حضرت الدراسة الحامل من استخدام حمامات الساونا والأغطية الدافئة والحمامات المسافنة في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل لأن ارتفاع الحرارة يضاعف الخطر على الجنين بنسبة الضعف .



● نموذج من قطع التيار الكهربائي الجديد

## قاطع للكهرباء .. كله أمان !

تقوم شركة «جيك السوم» بتصديق قاطع للتيار الكهربائي باستخدام المجال المغناطيسي أطلق عليه HV 400 ، وهو مصمم ليقي بكل المتطلبات الوظيفية لتوزيع الطاقة في المحطات الكهربائية الفرعية الأولية والثانوية ، والشركات الكبيرة والصغيرة ، والمحطات المساعدة لتوليد القوة الكهربائية .

يتوافر منه نموذجين تحت ١٢ كيلو فولت ، و ٢٤ كيلو فولت وهو إما ثابت أو مجمع على عربة HV 400 جهاز متماش له قدرة فائقة ولا يشغل مساحة كبيرة حيث يتم استخدام أنابيب صغرة الحجم لمصل التيار تحت ضغط منخفض باستخدام مجال مغناطيسي محوري .. مما يجعله ملائماً مع تركيبه للمكون من عمود واحد وزنبرك واحد .. ومزود بنظام تحكم لفتح والغلق منظم الطاقة كما يتميز بأنه يعيش طويلاً ويستطيع إنجاز عشرة آلاف عملية ميكانيكية باستخدام تيار إسمي ( ٨٠٠ إلى ٢٠٠٠ أمبير ) .. ومادة عملية ميكانيكية باستخدام تيار ذات مدار قصير دون الحاجة إلى صيانة لمتوسط عمره يمتد إلى عشرين عاماً .

ويتميز أيضاً بتصلبه الفائق للكهرباء والميكانيكا والمعالز الكهربائي .. ولا يمثل أي خطورة من حدوث اشتعال أو حريق .. كما أنه غير ضار بالبيئة .

## بدلاً من الجراحة

### نظارة كهربية .. لمرضى الجلوكوما !

ابتكرت هيئة الطاقة النووية للفرنسية نظارة كهربية لمرضى المياه الزرقاء ( الجلوكوما ) تحتوي على بلور سائل تتغير المعرض الرؤية بشكل طبيعي وعادي بدون العمليات الجراحية .

## جهاز يحمي السائق من النعاس !

ابتكرت شركة تويوتا اليابانية للسيارات جهاز تنبيه أتوماتيكي لإيقاف السائق إذا غلبه النعاس أثناء القيادة .. يتولى الجهاز قياس التغيرات التي تحدث في ضربات قلب السائق وحركة عجلات السيارة .. ويقوم بإصدار صافرة عالية لإيقاف السائق عند حدوث أي خلل .. وإذا لم تتجح هذه الوسيلة .. فإن الجهاز يحدث اهتزازات في مقعد السائق ويضبط على الفرامل في نفس الوقت .  
تقرر طرح الجهاز بالأسواق في نهاية العام .



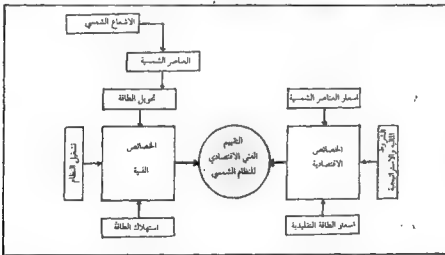


يمثل القرن القادم تحدياً حقيقياً للعلم والعلماء .. وتعتبر الطاقة أحد المجالات الهامة للبحث باعتبارها الرموز الحقيقية لنهضة الأمم خاصة وأن تقدمها يعتمد عليها . فمثلاً الدول الصناعية والتي تمثل خمس سكان العالم تستهلك ٧٠٪ من الطاقة التجارية العالمية مقابل ٣٠٪ لباقي سكان الأرض .. مما يؤكد أن استمرار التفوق الصناعي والاقتصادي والمستوى الاجتماعي لشعوب هذه الدول يتوقف بشكل كبير على قدرتها على الحصول على الطاقة .

بـلـم  
د. مهندس علي مهران

نحن وبيئتنا  
أقل تلوثاً

# الطاقة الشمسية .. الأفضل والأرخص توفر عناصر الأمان .. وتتجنب مشاكل النقل والربط الكهربائي



● التقييم الفني الاقتصادي للنظام الشمسي

للعامل البيئية الأخرى .. يصبح توفير جزء من الاستثمارات في مجال البحث والدراسة عن مكشفت ومصادر بيئية للطاقة مثل الطاقة الشمسية والطاقة النووية ذات أهمية قصوى للحفاظ على مسار التنموي الحضاري العالمي ولا يخفى على أحد أن هناك زيادة مطردة في الاعتماد على الطاقة النووية والتي تولد حوالي ١٧٪ من كهرباء العالم لأن استهلاك هذه الطاقة لا يطلق ثنائي أكسيد الكربون أو الملوثات الأخرى التي تؤدي إلى المطر الحمضي (ببساطة التخلص من التلوثات الصناعية والتي تحول التكنولوجيا الآن

صرف البنتاجون الأمريكي ١٥ بليون دولار خلال نفس العام لصناعة وإعدادات لذلك فإن جغرافيا (مصطلح يمثل العلاقة بين الجغرافية والسلمة أو ما يتصل بهما) الطاقة تتركز بالفعل في منطقتي شرق الأوسط وبحول الخليج العربي نظراً لاستنزاف احتياطي النفط في أمريكا وروسيا وإفريقيا الأخرى غير الأعضاء في منظمة الأوبك .

فوضاه تصال المصاد التقليدية للطاقة على الأمد البعيد Long Term وأرتقاء تقنيها المتقدمة وغير المباشرة (الجغرافية) بالإضافة إلى

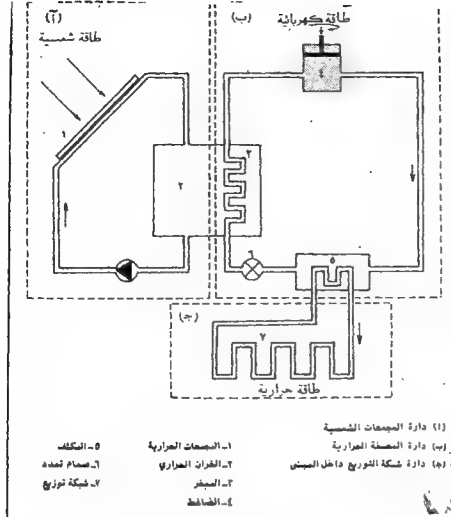
فوضاه فإن الاعتماد فقط على مصادر الطاقة التقليدية يمثل تهديداً مباشراً على الأنظمة البيئية Ecosystems فضلاً عن طريق الفحم الحجري والنفط يؤدي إلى تكوين المطر الحمضي Acid Rain (تنتج أو الضباب أو التلوث الحمضي) وينتج عن ذلك تدهور للتفاعلات الجوية التي تسهم فيها غازات أكسيد النتريك وثاني أكسيد الكبريت وNox كما تشمل هذه المكونات القوية عدداً من مركبات الكلوروفلوروكربون وفقدان الأوزون الأتوني والمحاصيل والغابات والحيوانات والأشجار تاهكت عن مخاطره قضارة على الصحة العامة .. بالإضافة إلى أنه ينتج من استهلاك الطاقة إطلاق ما يزيد على خمسة بلايين طن من الكربون في الجو العالم مما يساعد على رفع درجة حرارة الجو عدة درجات وحدوث تنكس في طبقة الأوزون Ozone Layer المترواوسفيري (غلاف يمتد على ارتفاع ١٠ إلى ٥٠ كيلومتر تقريباً من سطح الأرض والذي يتركز فيه حوالي ٩٠٪ من الأوزون  $O_3$ ) ذلك المدر الذي يلقى الأرض من الأشعاع فوق البنفسجي والذي يتسبب في أمراض كثيرة منها أمراض العين والقرنية نتيجة الضباب SMOG (الضباب الدخاني) و Snake & Fog .

وبالذات الصناعية ترى فيها أهدكت بسبب اعتمادها على نطف الشرق الأوسط والدول العربية بصفة خاصة ، ففي عام ١٩٨٧ استوردت الولايات المتحدة الأمريكية ما تبلغ قيمته ٥٠ بليون دولار ويعادل هذا المبلغ ثلث عجز تجاري لها .. وقد









### ● المجمع الحراري لتوليد الطاقة

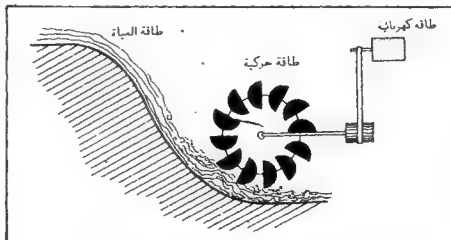
## وفى اليابان :

# ١٩٠٠ ساعة فقط .. تستخدمها في كافة الصناعات

وتتغير طاقة الرياح طبقاً للموقع الجغرافي والظروف المناخية المساندة على أنه تبلغ الطاقة الكهربائية المولدة سنوياً من مروحة قطرها ١,١٣ متراً تغطي سطحاً دائرياً يساوي متراً مربعاً واحداً حوالي ٤٠٠ هكتارات في الساعة .

(ب) طاقة المياه : تتناسب استطاعة المولد المائي طردياً مع مردود لتحويل وتدفق المياه وارتفاع الحاجز وتبلغ الطاقة الكهربائية المولدة نتيجة هبوط متر مكعب من الماء من ارتفاع متر واحد حوالي ٧,٥ وات/ساعة في حين يتراوح المردود الكهربائي للمولدات المائية بين ٧٠٪ و ٩٠٪ طبقاً لدرجة اتدفاع الماء المتدفق ( حيث يتم تحويل جزء من الطاقة الكامنة إلى طاقة حركية يتم تحويلها إلى طاقة كهربائية بواسطة المولدات الكهربائية ) .

١٤ متراً في الثانية يبلغ مردود طاقة الرياح بواسطة المروحة وتقل الطاقة الحركية إلى المولد الكهربائي حوالي ١٥٪ في حين يساوي مردود المولد الكهربائي ٩٪ .



### ● الطاقة الشمسية غير المباشرة «طاقة المياه»

ويقتسبة للتدوير الأول فيتوقف الإشعاع الشمسي Solar Radiation على الأحوال المناخية والمسافة التي يقطعها في الجو ويشار إلى الشروط المناخية الموافقة للتوزيع لطيفي بشروط الاضاءة المعيارية وهي تعادل المنحنى الخارجى للثلاث الجوى ويساوى هذا الإشعاع ١٠٠٠ وات لكل متر مربع . وبحسب الإشعاع الشمسي عادة خلال أيام الصيف مع الأخذ في الاعتبار المغطيات الاحصائية والتجريبية أما الحركة الظاهرية للشمس فلها دور كبير في تغير قيم الطاقة الشمسية ومن هنا جاءت الحاجة إلى ضرورة البحث التطبيقي نحو امكانية استغلال الطاقة الشمسية في مصر والبلاد العربية لما تتمتع به من سطوع شمس ( ٣٣٠٠ ساعة سنوية في السنة ) .

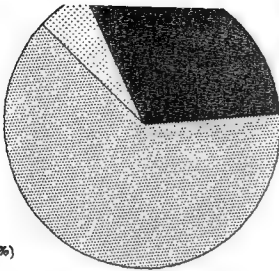
وهناك عدة عوامل تؤدي إلى اضعاف الإشعاع الشمسي منها ما يحتويه الجو من بعض الجسيمات العظيمة كالتغير والتغيرات المائية ويغار الماء وجسيمات الهواء بالإضافة إلى غاز الأوزون ( O<sub>3</sub> ) . ويتوزع الإشعاع الشمسي على الأطوال الموجية بين ٠,٣ و ٣ ميكرومتر ( الميكرومتر يساوي واحد على مليون من المتر ) ويضعف الإشعاع الشمسي بواسطة غاز الأوزون من ٠,٤ إلى ٠,٧ ميكرومتر وذلك ضمن المجال المرئي .

## الطاقة غير المباشرة

أما فيما يتعلق بالطاقة الشمسية غير المباشرة فيمكن إيجادها على النحو التالي :

( أ ) طاقة الرياح : من الناحية النظرية لا يمكن الاستفادة من طاقة الرياح الواردة على المروحة أكثر من ٦٠٪ أما من الناحية التطبيقية فإن مردود المروحة يساوي صغراً عندما تكون سرعة الرياح أقل من ٣ أمتار في الثانية بسبب الاحتكاك كما يجب انقلاب المروحة عن العمل عندما تنطفي سرعة الهواء ٣٠ متراً في الثانية لتجنب إتلافها .. وعندما تكون سرعة الرياح





(63.4%)

معدل الأيام التي تكون فيها السماء صافية

معدل الأيام التي تكون فيها السماء غائمة جزئياً

معدل الأيام التي تكون فيها السماء غائمة

● أهمية توليف الطاقة الشمسية في العالم العربي

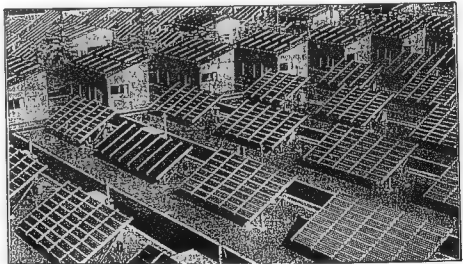
## هكذا يتحول الاشعاع الشمسي إلى طاقة حرارية

كفاءة المجمع ضرورة تقليل انتقال الحرارة بينه وبين المحيط الخارجي .  
وتستخدم المركبات الشمسية الحرارية في تحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة كهربائية بكفاءة عالية بواسطة العناصر الكهروحرارية Thermo Electric كما تستخدم العناصر التيرمويوتونية كأحد الطرق لتحويل الإشعاع الشمسي مباشرة إلى طاقة كهربائية .

أيضاً هناك المحولات المغناطيسية الهيدروحرركية Magnetoohdro Dynamic Generator والتحويل الفوتوفولتسي Photovoltaic والذي يشمل الخلايا الشمسية Solar Cells . أما المركبات الفوتوفولتية فهي عبارة عن عتمة وعكس وخلية شمسية ويبلغ المردود الضوئي لهذه المركبة حوالي ٨٥ ٪ ، ويتطلب المحافظة على كفاءة الخلايا الشمسية عند تطبيقها ضرورة تفويض مقاومتها الكهربائية وإيجاد طرق ملائمة لصلية تبريدها ويلزم عدم استعمال خلايا السيليكون بدرجات حرارة أكثر من ١٠٠ درجة مئوية وتحت معامل تركيز طافي أكبر من ١٠٠ .

على أنه يمكن التجاوز عن هذه القام باستخدام خلايا تربيع الفلويوم .

اللوحة الزجاجي المركب بوصول ٨٥ ٪ من الأشعة الشمسية ذات الأطوال الموجبة القصيرة وذلك إلى السطح المعنوي .  
والمجمع الحراري قد يحتوي على سطح ماص أسود ولوح زجاجي واحد وتتطلب المحافظة على



● تطبيق الطاقة الشمسية في اليابان

إلى أكثر من خمس درجات مئوية ( نتيجة التيارات المائية الباردة القائمة من السطوح ) .. في توليد طاقة حركية ( خاصة نقل الحرارة من المصدر الساخن إلى المصدر البارد ) بواسطة سائل محرك ( عنصر وسيط ) في دائرة تيرموهيدروميكانيكية مغلقة .

عومياً فمردود تحويل طاقة المحطات يستمر منخفضاً نسبياً نتيجة للفرق القليل بين درجتي حرارة المصدر الساخن والمصدر البارد في المحطات وقد لا يتجاوز هذا المردود ٢٣ ٪ .

### أمثلة تطبيقية

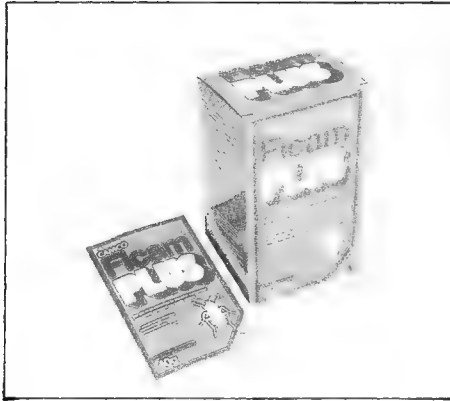
ونتعرض لبعض الأمثلة التطبيقية للاستخدامات المباشرة للطاقة الشمسية وهي تحويل الإشعاع الشمسي مباشرة إلى طاقة حرارية باستخدام عناصر المجمعات الحرارية والمركبات الشمسية .

ويتكون المجمع الحراري من لوحة معنوية من الألومنيوم أو النحاس مطية بطلاء أسود خاص ويثبت بإحكام تحت هذه اللوحة عدة أنابيب لتدوير السائل الحراري ( عادة يكون الماء ) ثم يثبت لوح زجاجي على مسافة ٢ سم من مواجهة اللوحة والتي يلزم عزل سطحها الخلفي وكافة جوانبها بواسطة عزل حراري مثل الألياف الزجاجية أو العوازل الرغوية ثم توضع هذه العناصر في صندوق مغاير للأحوال المناخية ويمكن أن يحل الفراغ بين اللوحة والزجاج بغاز غير متفاعل لمنع تشكل بخار الماء نتيجة ارتفاع حرارة اللوحة ثم يركب على الصندوق مأخذ مناسبة لانتقال وإخراج السائل الحراري . وتكون مساحة المجمع الحراري في العادة حوالي ٢ متر مربع وسعة ١٠٠ اسم .

أما الطاقة الحرارية المتولدة من المجمع فهي محصلة الفرق بين الطاقة الشمسية التي يمتصها السطح المعنوي والطاقة الحرارية التي تتسرب من خلال المجمع إلى المحيط الخارجي ويصبح



# ثورة عالم المبيدات في المحافظة على الصحة العامة



ومن مميزات هذا المبيد الحشرى :

- ١ - قتل إخراج الحشرات من مخايلها .
- ٢ - قتل صرع وقتل للحشرات بسرعة متفوقة .
- ٣ - تأثير واسع على أنواع الحشرات .
- ٤ - عدم الرائحة .
- ٥ - لا يسبب تلوث أو تآكل كذلك فهو آمن للسطوح المرشوشة كالسجاد والمفروشات كما أنه منخفض السمية .
- ٦ - صوات مناسبة .

## عبدالمعادي كمال

- ويتميز أنه يتكون من ثلاثة عناصر فعالة .
- ١ - بنديوكارب لقوة قتل متفوقة ومكافحة طويلة الأمد .
  - ٢ - بيرثريينات طبيعية للفعل صرع سريع جداً وطرده للحشرات من مخايلها .
  - ٣ - بيرثريول بيوتاكسيد للفعل التشويط على البيرثريينات والبنديوكارب .

لا شك أن الصراصير - الذمل - البق - البراغيث - البعوض - الضباب - القراد - المنبيبات - العناكب - العقارب . أصبحت الآن من الكائنات المألوفة المشاهدة داخل العديد من الأماكن سواء قنسى يعيش بها الإنسان أو أماكن التخزين والمصانع وغيرها من الأماكن السباحية .

وهذه الكائنات الحشرية والتي قد لا تحظى باهتمام العديد من الناس إلا أنها أصبحت مكنى الفطر والمسيب للفطن لنقل العديد من الأمراض التي تصيب الإنسان وتصيب الحيوان .

حيث تقوم هذه الحشرات بنفسها أو عن طريق ما تحمله أجسامها من أجسام غريبة بتلوث طعامنا وشرابنا أو يحطن هذه الأمراض داخل أجسامنا إلى سبيل حصولها على وجبة من نساء عائلتها وعندما أدرك الإنسان هذه الخطورة المستعجلة في مشاركة هذه الآفات له في بيته ومأكله أصبح من أهم واجباته حماية بيته ومزرعته وحيواناته من هذا الفطر الذي قد يتحول إلى وباء قاتل كان عليه أن يتخذ ما يساعده في الدفاع عن حياته ومهاجمة هذه الآفات والتخلص منها ثم عمل برنامجاً وقائياً لمنع تسلسل هذه الآفات إليه مرة ثانية .

ومن هنا اهتم المختصون بالصحة العامة وخاصة للاستعمال في الأماكن المغلقة على أن تكون هذه المبيدات آمنة للاستعمال عن مثيلاتها والتي يمكن بها المحافظة على الصحة العامة مع التأثير القوي والمستمر لمدة طويلة على هذه الحشرات .

وللتعرف على هذه المجموعة يمكن أن تعرض عنها نبذة حتى يمكننا معرفتها أن أرقام بلاس مبيد حشري يتبع مجموعة ( البنديوكارب )





# السفن الغارقة في البحر بأسرار عصورها

عدة شهور وقد يكون لهذه  
الكتوز الغارقة كمحتويات بهذه  
السفن .. قيمة علمية أو تاريخية  
أو أثرية ناهية عن قيمتها العادية  
التي لا تقدر .. ومن هذه الروايات  
نقدم هذه القصص

بقلم

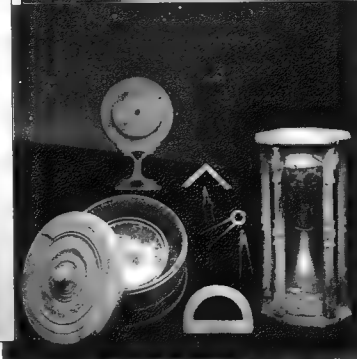
د. أحمد محمد عوف

قصص العصور على السفن  
الغارقة وتحتويها من الروايات  
الشرقية لأنها تنور حول المجهول  
في قيعان البحر والمحيطات  
ضمن خلال هذه الكتوز يجمع  
الباحثون والقصاصون المعلومات  
من سجلات الموانئ والتس  
غادرتها هذه السفن وأماكن  
غرقها ويبدأون بعدها رحلة البحث  
التي قد تستغرق عن سيرة غارقة





ذهبية بعد تنظيفها



● أدوات البحرية في القرن ١٧

## مذاع برونزية.. لم تتأثر بالمياه طوال ٢٢ قرون

# ١٠ آلاف عملية غوص.. تساوي ١٣ ألف قطعة ذهبية

دقيقة .

وكان هذا الفريق الذي يضم غواصين ومهندسين قد أبحر في سفينة صغيرة ومهم جهاز ( سونار ) لمساعدتهم في البحث واجهتهم مشكلة اختلاف درجات الحرارة في مياه البلطيق . وهذا كان يشوش على جهاز ( السونار ) وهذه الخاصية مكنت غواصات التجسس بالقيام بصلها للتجسس على قواعد البحرية السويدية .. وكان مع الفريق جهاز ( مانجوميتر ) حساس ورغم هذا شعر الباحثون باحباط لانهم لم يعثروا على حطام السفينة في

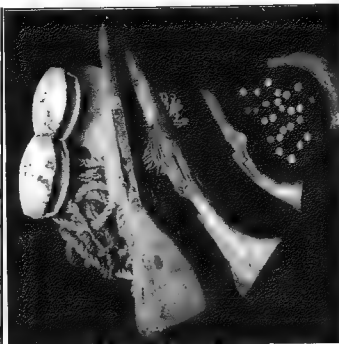
من شاطئ جزيرة ( أولند ) السويدية . وكانت هذه السفينة أكبر وأقوى سفينة حربية في العالم في عصرها . وظلت تعمل قبل الكارثة أربع سنوات وعليها ١٢٦ مدفعاً وقد صنعت من الخشب المنحوت .. وبعد غرقها هُذمت السويد سوانتها البحرية على بحر البلطيق . وواجه فريق البحث عن حطام هذه السفينة عدة أفاز .. من بينها تحديد موقع غرقها بشرق قرية ساحلية قد وصلت إليها جثث البحارة الغرقى بعد بضعة أيام من الغرق . وحطامها عبارة عن قطع صغيرة متناثرة نتيجة انفجارها وغرقها في

## السفينة كرونان

غرقت هذه السفينة السويدية « كرونان » في مياه بحر البلطيق عام ١٦٧٦ م وكانت سفينة القادة بالأسطول السويدي عندما انفجرت غارقة في معركة ( أولند ) البحرية التي دارت بين السويد وحلف ألمانيا مع الدنمارك - وكان على متنها ٨٠٠ بحار . وفي عام ١٩٨٠ توصل الباحث ( أندروز فرازن ) لحطامها على عمق ٩٠ قدماً عندما اكتشف مدفعاً من البرونز على بعد أربعة أميال



# صائد تركي يكشف زجاج بحر إيجة..



• أسلحة أثرية من القرن الـ ١٧

عرض للمدافع وأثاث السفينة وتجهيزاتها .. وشوهد مدفع ألماني صنع عام ١٨١٤ قبل بناء السفينة بقرن ونصف مع بقية المدافع السويدية والفرنسية والألمانية الصنع .

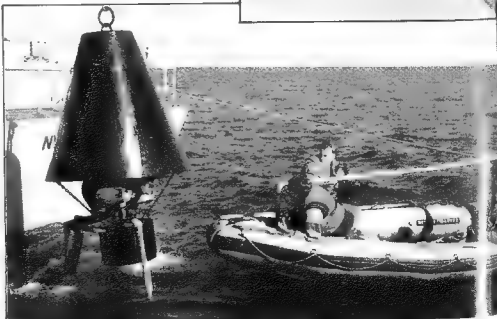
## حالة جيدة

ونزل القواصين وحاموا حول حطام السفينة الفارقة واكتشفوا أجزاء سليمة ومتناسكة بها وبحالة جيدة . وكان هيكلها كما هو لكن الأجزاء العلوية قد تطايرت وفقدت وجانبى السفينة سليمان تظل منهما فوهات المدافع . وكان هم القواصين إشتغال هذه المدافع لكن مقننات ونفاس السفينة كانت في نظريهم أهم ولاسيما عندما وجد خاتم يخص قائد السفينة وكراسي كان يستعملها .. لأنه من المعتاد في القرن الـ ١٧ أن طاقم السفن كانوا يجلسون فوق ( دكة ) .. وأوضحوا أن سبب غرق هذه السفينة إصابة قائدها بأزمة قلبية أثناء المعركة .. ووجد هيكل لشخص عملاق طوله ستة أقدام وكان أقصى حجم وقتها للسويديين خمسة أقدام . وكان الهيكل حول وسطه حزام من النحاس ومعه ساحة أثرية .

وأهمية اكتشاف هذه السفينة .. أن العلماء استطاعوا من خلال الأشياء التي غرروا عليها بها .. تكوين صورة عن ملامح الحياة فوق السفن في القرن الـ ١٧ لأنهم لما فحصوا الهياكل العظمية وجدوا أن معظمها لأشخاص في الثلاثين من العمر وأغلبهم كانوا يتمتعون بصحة جيدة وليس لديهم أمراض في أسنانهم وهذه الأمراض كانت شائعة بين البحارة ولاسيما الذين كانوا يخرجون في رحلات طويلة ..

مساحة ١٢ ميلا قاموا بمسحها مما جعلهم يتأكدون أن السفينة تحطمت تلاماً .

وفجأة .. ظهر أمامهم بريق أمل عندما إهتز مؤشر ( الماغنوميتر ) في منطقة باتجاه قرية ( هارتل ستاد ) السهلية .. وكانت الاهتزازات شديدة جدا مما يؤكد وجود كميات كبيرة من الحديد بالمقاع . وعلى الفور أنزل المراهبون ( كاميرا ) تليفزيونية تحت سطح الماء لتصوير هذه المنطقة وكان مشهوداً لاينسى عندما صورت لهم حطام السفينة ( كرونان ) لأول مرة .. وحولها المدافع منتشرة . وكان المنظر كساعة







● أواني فخارية وأطباق صينية من القرن التاسع

لشرب . وكانوا قد عثروا على حمام السفينة التي غرقت من كثرة حملاتها بفعل الأعاصير .. على عمق ٢٥٠ قدماً . وأخرجوا منها كميات هائلة من الذهب و ١٥٦ جرة من صنع الصين .

### كنوز زجاج بحر إيجة

روى ( جورج باس ) قصة كنوز الزجاج التي عثر عليها صائد أسفنج تركي في منطقة ( سيرشي ) بشمال جزيرة رودس ببحر إيجة قرب شواطئ تركيا . فتوجه مع الفخاوس التركي للمنطقة وشاحصا عدة مرات فطرا على أوان زجاجية وفخارية يرجع تاريخها للعصر البيزنطي إبان القرنين الـ ١٢ و ١٣ . وهذا ما جعل إفريقيا من الباحثين الأمريكيين والأتراك يأتى للمنطقة لاستكشافها . فبعدوا موقع سفينة غارقة فوجدوا بمقلمتها أحجاراً ضخمة تعمل على توازنها بين العمدة والمؤخرة عثروا على أوان زجاجية وقد استغرق عمل الفخاوسين ثلاثة شهور للصور على حمام السفينة وكانوا ينزلون في قبة زجاجية بها تليفون وهي تشبه جرس ( فون ) وكان يضع بها الهواء باستمرار ولما عثروا على السفينة أنقوا فوقها بشبكة حديدية لتحديد معالمها وموقعها . ثم نزل مصور محترف لتصوير الأواني الزجاجية والفخارية .

### مشكلة النيتروجين

واجه فريق الباحثين مشكلة النيتروجين على عمق ١١٠ قدم حيث ينوب في الدم فلو خرج

**البقية - ص ٥٥**

واكتشف الفخاوسون كنزاً كبيراً كان مع قائد السفينة .. وجدوا به ٢٥٥ عملة ذهبية نادرة من عصر الملك كارل التاسع وهذه الكمية تعتبر أكبر كمية عملة تكتشف بالسويد وتعرض حالياً بمتحف ( كاتولار كونتي ) .. فهذه السفينة كانت تمثل لوحة من الحياة في المجتمع السويدي في عصرها . لأن الباحثين وجدوا أكواباً وأباريق وأواني وبعضها كان مملوفاً ببقايفير علاجية وجدت بحالة جيدة . وفي كابينة القيادة وجدت أدوات بحرية كانت مستعملة ومن بينها بوصلة وممتلئة وفرجار وساعة رملية لقياس الوقت . وفي إحدى كبائن الضباط وجدوا زجاجات خمر وحزاماً من الحرير والجلد وقفازاً . وبها ثوب وفلفل لعلاج البرد وزنجبيل لعلاج إوار البحر وغلغول ( باب ) للتخفيف وعليه أشار أسنان وساعة زجاجية .

### جرس الهواء

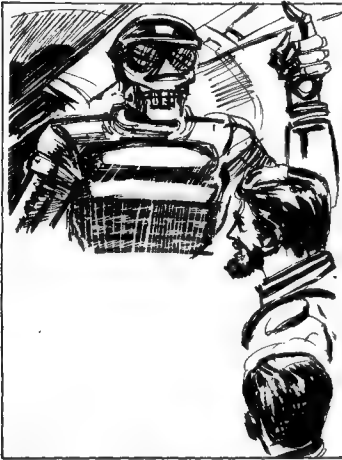
كان الباحث السويدي ( فون تريبلين ) قد صنع جرساً بدالياً من الرصاص ليغوص به . ويزن جرس ( فون ) ثلاثة آلاف رطل وكان الفخاوسون يستخدمونه ويملون من داخله ويهبط الفخاوس بالجرس وبدون إسطوانات أكسجين لأن فكرة الجرس أنه يحمي كمية من الهواء فيخرج منه الفخاوس ليعمل ولما يحتاج للهواء يعود للجرس ويستنشق من الهواء المحبوس . وهذه الفكرة كان يستخدمها الفخاوسون في القرن الـ ١٧ والجرس يكفى للتنفس لمدة ٢٠ دقيقة ويمكن للفخاوس العمل من جانبه بسهولة . وكان الفخاوس يربط المدفع بغطاء مثبت فيه حبل .. وقد استطاع الفخاوسون انشلال ٤٠ مدفعاً برونزياً غارقة . واستطاع باحث آخر .. صنع نموذج ثامن للجرس وخاضع للسفينة الغارقة فاكشف مدافع وخبرية بكميات هائلة .. والجرس الجديد يعمل على عمق ٩٠ قدماً .

### اكتشاف مذهل

اكتشف الباحث ( بتجيت جريسل ) نظرية هامة وهذه النظرية قد استوحاها من مدافع السفينة ( كروان ) البرونزية وهذا الاكتشاف يهيم علماء الغوايات النووية وكيفية التخلص منها . وأن تكون المقابر النووية مستقلة ؟ فلفظ اكتشاف المدافع البرونزية المصنوعة من النحاس والقصدير لم تتأثر بالأماء طوال ثلاثة قرون ولما نظفت أصبحت جديدة تماماً . وهذا ما جعل علماء الغوايات النووية بالسويد يدرسون هذه المدافع والذخائر التي لم تتغير هيكلها طوال هذه السنوات ولأسبابها عندما انصب اهتمامهم بمدافع صنع من نحاس بنسبة ٩٨٪ . وتوصلوا إلى نظرية وهي أن الغوايات النووية لو وضعت في وعاء حامي ومطر بالطين بجانب الصخور تحت الرمل تظل ١٠٠ ألف سنة مدفونة وهي سليمة



# ثورة الروبوت



بنفسك ان ذاكرتك تتبقى على أتم وجه من الفراغ  
القام .. منذ أسبوع مضى .. وسوف أشرح لك  
السبب ..

أنا والمهندس ( حلمي ) .. قمنا بتجميعك من  
الأجزاء التي شجنت إلينا ..

حلمى ( مارد ) فى أصابعه الطويلة ..  
النحيلة ، وارتبك بنحو مماثل لما يحدث للبشر ..

وقال بصوته المعنى .. الأجنح :  
- يبدو لى أن هناك تفسيرا أكثر منطقية من

ذلك .. ففكرة أنك صنعتى غير محتملة !  
ضحك د. ( مصحن ) فجأة ، وقال بسفوية

على الرغم منه :  
- لماذا يا ( مارد ) ؟

ترىك الروبوت قليلا .. قبل أن يجيب :  
- يمكنك أن تسمى ذلك حتميا .. هذا كل ما فى

الأمر حتى الآن .. إلا أننى ألقى التوصل إلى  
تفسير مقنع لهذا الأمر .. أن أى سلسلة من

الاستنتاجات الصحيحة تنتهى دائما بالتوصل إلى  
الحقيقة .. وسوف أستمع حتى أصل إلى ما أريد .

وقف المهندس ( حلمي ) ثم جلس عند حافة  
المنضدة المعدنية بجانب الروبوت الضخم .

شعر بحطف قوى مفاجيء تجاه هذه الآلة  
العجيبة .. لم يكن الروبوت ( مارد ) وشبه

الروبوتات العادية على الإطلاق .. التي تمارس  
عملها المتخصص .. الفنى .. محطة الفضاء  
( الفارابى ) .

## بقلم رؤف ومضى

تتحكم فى القوانين الثلاثة لعلم صناعة الروبوتات  
( الروبوتيا ) وهى :

● على الروبوت ألا يؤذى الإنسان مباشرة ، أو  
من خلال تراخيه وكسله .

● على الروبوت أن يطيع الأوامر التي يصدرها  
الإنسان إليه ، عدا الأوامر التي تتعارض مع

القانون الأول .  
● على الروبوت المحافظة على وجوده ، ما لم

يتعارض هذا الوجود مع القانونين الأول  
والثاني .

وقد كان ( مارد ) هو أول نموذج من هذا  
النوع .

وتكرر د. ( مصحن ) أن المعادلات الرياضية  
على الورق .. ليست دائما الواقية الملوحة ضد

حقيقة الروبوتات .  
وأخيرا تكلم الروبوت ( مارد ) .. بصوت

ألى .. رتيب :  
- هل تذكر مدى جسيمة عبارة كهذه

ياد. ( مصحن ) ؟ رد عليه د. ( مصحن )  
بحزم :

- شيء ما صنعتك يا ( مارد ) .. إنك تعترف

كان الجو هادئا فى حجرة  
العاملين بالمحطة الفضائية

( الفارابى ) .. باستثناء ظنون  
الجهاز الجبار لتوجيه الأشعة

الموجودة فى مكان ما .. بالطابق  
السفلى .

تكلسم د. ( مصحن عزيز )  
مؤكدًا :

- منذ أسبوع مضى .. قمت أنا  
والمهندس ( حلمى شكرى )

بتجميعك .. وتفضن حاجباه فى  
ارتياح .

جلس الروبوت ( مارد ) ساكناً .. وكثت  
الأصوات المصقولة فى جمده .. تلعب فى الضوء

الكاشف .  
أما الشعاع الأحمر المتوهج للخلايا

الكهروضوئية .. فتلى تكون العينين  
الصناعيتين .. فكان مركزاً على رجل الأرض

الموجود فى الجانب الآخر من المنضدة  
المعدنية .. الرمادية .

كظم د. ( مصحن ) الانفلات المفاجيء  
لأصابعه .. كانت هذه الروبوتات .. لديها عقول

صناعية متطورة .. ووجدت منطق حديثة ..



وضع المهندس ( حلمي ) يده على كتف المخلوق الغلو لاوي .. الذي كان ياردا .. وناعم الملمس .. قال له :

( مارد ) .. سوف أحاول أن أشرح لك أمراً .. إنك أول روبوت يبدو عليه الفضول لمعرفة كيفية وجوده جيج أن لديك من النكاد الصناعي .. ما يكفي لفهم العالم الخارجي .. وأن تعال معي ! فإم الروبوت ( مارد ) منضبط للغاية .. فتألق جسمه المعنوي الطويل .. ومفاصله الفضضية اللون .. وكنت حذاه المصنوع من الاسفنج المطاطي السميك .. صوت خطواته .. وهو يتسرع المهندس ( حلمي ) .. ود. ( محسن ) .. الذي لمس رأماً .. فلتزاح جزء مربع من الجدار جانباً .. وكشف الزجاج الشفاف المفلوي بأنابيب الكربون .. عن الفضاء الشاسع .. المرصع بالنجوم .

قال ( مارد ) بلأهلاً : لقد رأيت ذلك من فتحات المراقبة .. في غرفة المحركات .. رد المهندس ( حلمي ) بسرعة : أعرف ذلك .. لكن ما رأيك في هذا ؟؟ تمهل الروبوت قليلاً ثم قال : تماماً كما أمناً .. مادة سوداء وراء هذا الزجاج مباشرة .. بها نقاط متناظرة صغيرة .. فتسأ أعلم أن بها جهاز التوجيه .. المفلو .. يبعث بأشعة إيسي بعضها .. ودلماً إلى نفس النقاط .. حتى إذا تحركت .. هذه هي كل معلوماتي .

ابسم المهندس ( حلمي ) وهو يقول : حسن .. والأآن أريد منك أن تستمع جيداً .. إن هذا السواد هو الفراغ الهائل الذي يمتد إلى ما لا نهاية .. والنقاط الصغيرة المتناظرة هي كتل ضخمة من المادة المنتشرة بالطاقة .. انها كروية الشكل وبعضها يبلغ قطره ملايين الكيلومترات .. وهي تبدو ضئيلة جداً .. إذ تبعد عنا مسافات شاسعة لا يمكن تصورها .

ترى قليلاً ثم أرفف بحماس : والنقطة التي توجه إليها استمتنا .. هي الأقرب إلنا .. وهي باردة وصلبة .. ويحيط على سطحها بلايين من البشر مثلي .. وقد أتينا أنا ود. ( محسن ) من هذه النقطة التي يطلق عليها كوكب الأرض .. إن الأشعة التي تطلقها من محطة الفضاء ( الفارابي ) .. تغذي هذا الكوكب بالطاقة المأخوذة من أحد هذه الكسرات الهائلة المتوهجة .. التي تطلق عليها الشمس .. وهي في الناحية الأخرى من المحطة ، حيث لا يمكنك أن تراها .

جثم ( مارد ) بلا حراك .. أمام الفتحة كتمثال حديدى .. ولم تهتز رأسه حتى عندما قال : أين هي النقطة المضوية التي تدعى أنك أتيت منها ؟ بحث د. ( محسن ) عن كوكب الأرض .. ثم قال : ها هي ثوى ! إنها تلك النقطة المضوية بشدة في الركن .. ابسم وأرفف قليلاً : هذه هي الأرض .. وطننا العزيز .. وبعد أسبوعين سوف نعود إلى هناك مرة أخرى .

ومن الغريب أن ( مارد ) .. أصدر فجأة طنيناً .. وهو شارد الذهن .. لم يكن هناك نفمة



فيه .. ولكنه كان مميزاً .. مثل الصوت الصادر من الصوت .. كما بدأ .. قال الصوت المعنوي .. التركيب .. ولكن من أين جئت أنا ياد. ( محسن ) ؟ إنك لم تشرح لي حتى الآن .. كيفية وجودي !

صمت د. ( محسن ) قليلاً ثم قال بتؤدة : الأمر بسيط يا ( مارد ) عندما بدأت محطات الفضاء لأول مرة في تغذية الطاقة الشمسية إلى الكواكب .. كان يديرها البشر .. لكن الحرارة والاضاعات فوق البنفسجية الضارة والعواصف الاكترونية .. جعلت هذه التوليفات غريبة في المظهر .. ونلكه صنعت الروبوتات لتعمل محل الصالة البشرية .. والأآن لا يلزم سوى مهندسين متقنين من البشر لكل محطة فضاء .. ونحن نحاول حتى استبدال هؤلاء .. وهذا هو السبب في وجودي يا ( مارد ) هنا .

ترى لعدة ثوان ثم أرفف قائلاً : .. إنك أرفي نوع من الروبوتات التي صنعتها الانسان .. وإذا أظهرت قدرة ودرابية في إدارة وتشغيل هذه المحطة بمرغد .. فلن يأتي أى إنسان بعد نلك إلى هنا .. باستثناء إحضار قطع الغيار اللازمة للصلاحيات .

رفع المهندس حلمي يده وصرعاً ما ارتد الجدار «مكثه» إلى المنضدة المعنوية .. رجع د. محسن إلى المنضدة المعنوية ونظف ثغافه في كم قميصه قبل أن يقضم منها قطعة كبيرة .. أركبه للخطبات الوبح الأحمر المنبث من عيني الروبوت .. وهو يقول له ببسط : هل تتوقع مني أن أصحب هذه الافتراضات المعقدة .. المستعمدة التي قلتها لتوك ؟؟ من تظنني أن كوني !

لفظ د. ( محسن ) فتأت التلاحه من فمه على الأرضية .. وقال وهو في قمة انفعاله : ما الذي تقولها إليها المسمخ المعنوي ! انها لم تكن افتراضات .. بل حقائق صحيحة .

قلب ( مارد ) وجهه وقال : كرات ضخمة من الطاقة .. يبلغ قطرها ملايين الكيلو مترات : وكواكب يوجد عليها بلايين البشر ! وفراغ لانهاى .. أمف ياد. ( محسن ) إنتنسى

لاستطيع أن أصحب هذا .

تهض وهو يستعطر قليلاً .. سوف أفكر في هذا الموضوع على انفراد .. إلى اللقاء .. استدار ( مارد ) وخرج ببسط من الغرفة .. مرفقة أمام المهندس ( حلمي ) .. وهو له رأسه بإضاءة وأقورة .. وانطلق في العمر المعنوي .. غافلاً عن النظرات المشدودة التي تلاحقه .

أرسل المهندس ( حلمي ) نغرة إلى د. ( محسن ) .. تتم عن القلق والضيق .. والذهشة .. قليلاً له : ما الذي كان يتحدث عنه هذه الكومة من الخردة ؟؟ وما الذي يعتقه ؟ قال د. ( محسن ) بمرارة : إنه يشك في كل شيء .. ولا يصدق أننا صنعناه .. وأن الأرض والفضاء والنجوم .. موجودة فعلاً !

رد المهندس ( حلمي ) بصوت مغمص بالذهشة : يا إلهي ! إن هذا الروبوت متعرو ! همد د. ( محسن ) : يقول إنه سوف يبحث هذا الموضوع كله .. بينه وبين نفسه ! اعتدل المهندس ( حلمي ) في مقعده قليلاً : أرجو أن ( يتفصل ) ويشرح لنا ( الموضوع كله ) .. بعد أن يقتله بعضاً !!

ثم أجتاحة الضغب وأرفف : لو تحدثت إلى هذا الروبوت .. سوف أعلم رأسه ! لقد أصبح فضولياً بشكل لا يطاق !

==

طرق الروبوت ( مارد ) الباب بطلب .. ثم دلف إلى الداخل قليلاً : هل المهندس ( حلمي ) موجود ؟

تحدث د. ( محسن ) بصوت مكتوم .. وهو يتوقف بين ذهنية وأخرى .. لكن يمشي الطعام في فمه : إنه يجمع بعض البيانات عن وظائف الاشعاع الاكتروني .. يبدو أننا متجهون ناحية عاصمة ما !

نظف المهندس ( حلمي ) بعد أن أكمل حديثه .. وعينه مركزتان في ورقة بها رسوم بيانية حمراء .. يمكنها بين يديه .. ثم تهاك في أحد المقاعد الوثيرة بالفرفة .

فرد الورقة أمامه .. وبدأ يخط بعض الحسابات .. كان الروبوت ( مارد ) .. واقفاً في صمت .

نظرد د. ( محسن ) إلى أعلى .. ثم قال : كيف حالك يا ( مارد ) ؟ فلتنت أنك تشرف على تركيب جهاز الأشعة الجديد !

قال الروبوت في هود : لقد انتهيت من هذا العمل .. وحضرت إلى هنا .. لأحدث مكملاً لم يكن وقد فكرت ساراً على المهندس ( حلمي ) السذى قال : حسن ! أجلس يا ( مارد ) .. لا .. ليس على هذا المقعد .. إن أحد أرجله ضيقة .. وتأت وزنت ثقيل !

نغف الروبوت الأمر .. ثم قال بتؤدة : لقد وصلت إلى قرار !!

حقد د. ( محسن ) مشدوها .. ووضع بقايا الطعام جانباً .. وقال بحدة : إذا كان الأمر يتعلق بأى من الموضوعات السخيلة .





أشار إليه المهندس ( حلمي ) بقليل صبر ..  
ليصمت .. ثم قال بقليل : استمر يا ( مارد ) ..  
إننا مصغيان إليه .

أطرق الروبوت إلى الأرضية المعنوية .. لعدة  
ثوان .. ثم رفع رأسه الضخم وقال : لقد قضيت  
اليومين الأخيرين في تأمل مركز .. ووصلت إلى  
نتائج بالغة الأهمية .. لقد بدأت بافتراض  
واحد .. شعرت أنه يحق لي طرحه .  
تمهل ثوان ، ثم أرفف قللاً : أنا موجود لأتني  
اعتقد .

قاطعه د. ( محسن ) وقد تجهج وجهه ..  
وقال : يا إلهي ! ( ميكارت ) يبعث في صورة  
روبويت !!

همس المهندس ( حلمي ) لنفسه : الفيلسوف  
الذي قال .. أنا أفكر إذن أنا موجود ! صاح  
د. ( محسن ) : هل نحن مضطربان للجلوس  
هنا .. والاستماع إلى هذا المعنوه المعنوي ؟  
أجابته المهندس ( حلمي ) بسرعة : أرجوك  
أن تهدأ !

واصل الروبوت حديثه في رباطة جأش :  
والسؤال الذي فرض نفسه على الفور .. هو :  
ما السبب في وجودي ؟  
تحرك فك د. ( محسن ) بهيف ثم قال : إنك  
إسحق حلاً .. لقد قلت لك بالفعل .. إننا قد  
صنعناك ..

أصاب المهندس ( حلمي ) : وإن كنت  
لا تصدقنا .. فإنه يصرنا أن نلصقك إلى أجزاء  
صغيرة ..

مد الروبوت يديه اللتين في استكثار قللاً :  
إني لا أتأمل شيئاً دون منطق ! الفرض يجب أن  
يذهب سبب .. وإلا فإنه يصبح لا قيمة له ..  
أنكما لفتما بصناعتي .. أمر يتعارض مع كل  
أسس المنطق !

مرحان ما ألقى د. ( محسن ) يده على قبضة  
المهندس ( حلمي ) التي ضمها لنحوه ، وقال :  
لكن لماذا نكول لنك ذلك ؟

ضحك الروبوت .. كانت ضحكة وحشية  
جافة .. حادة .. ومخوية .. وهذا أقصى ما يمكن  
لهذه الآلة ذات الذكاء الصناعي .. أن تتخطى به  
بنبرة صوبية لا تتغير .. مثل بندول الإبهام  
الموسيقى ! ثم تحدث الروبوت بصوته الكلي  
الركيبي : إني لأضمر لكما أي اعتقاد .. ولكن  
انظر إلى نصيبكما .. إن السادة التي صنعتنا  
منها .. ضحيفة وهشة .. يتلفها المئات وقوة  
التحمل .. وتعتمد على الطاقة التي تنتج من  
التشعير غير الفعال للمادة العضوية .. مثل هذه !  
وأشار بإصبعه الرافض .. إلى ما تبهي من  
طعام د. ( محسن ) .. ثم اعتدل في جلسته ..  
وأرفف قللاً : وأنتم تمران دورياً بقررات  
غريبة مؤقته .. وأقل تغير في درجة الحرارة  
وضغط الهواء .. ونسبة الرطوبة .. وبعدة كثافة  
الاشعاع ، يضعف من كفاءتنا .. أما أنا فإني  
مصنوع من الصلب .. أمضى الطاقة الكهربائية  
مباشرة .. واستخدمها بكفاءة عالية .. وأنا أظن  
مذكر لكل شيء .. طوال الوقت .. وأستطيع

تحمل أوضاعاً بنية متطرفة بسهولة !

ترثت للحظات ثم أضاف : إن هذه الحقائق ..  
بالإضافة إلى الفكرة الواضحة بأن أي كائن  
لا يمكنه صنع كائن آخر أقوى منه .. تفسر  
افتراضاتكم السطحية .. تثبت اللغات التي غفم  
بها المهندس ( حلمي ) .. أن أصبحت  
واضحة .. وهو يب وبالق على قدميه ..  
وحاجاه للتدفان منفضان قللاً : أيها المصغ  
المعني ! إذا لم تكن قد صنعتنا نحن .. فمن الذي  
صنعك ؟!

هز الروبوت رأسه في هدوء قللاً : هذا كان  
فعلاً السؤال الثاني بالطبع .. فإن من صنعني  
يجب أن يكون أقوى مني شخصياً .. ولذلك فهناك  
احتمال واحد ..  
فكر الرجلان فيهما دهشة .. بينما استنرد  
( مارد ) : ما هو مركز النشاط في محطة الكويون ؟  
( الفارابي ) : ما الذي تقوم جميعاً بخدمته ؟ ثم  
انتظر في ترقب .

ألقى المهندس ( حلمي ) نظرة مصعقة على  
رفيقه .. قللاً : إني أراهن .. أن الروبوت  
يتحدث عن وحدة تحويل الطاقة ذاتها !

قلب د. ( محسن ) حلجبه ثم وجه حديثه  
لـ ( مارد ) : هل هذا صحيح ؟  
جاءت الأجابه الخامسة .. ولكن في خشوع :  
إني أشعث عن ( السيد ) !!

دوت عاصفة من ضحكات المهندس  
( حلمي ) .. كما أن د. ( محسن ) نفسه ..  
اندرج في لهفة نصف مكتومة .. وقف الروبوت  
على قدميه وتكلمت عيناه اللامعتان بينهما .. ثم  
قال بتؤدة : إني لأعجب من رفضكما  
التصديق .. وأعلم أنكم أن تمكنا هنا طويلاً ..  
د. ( محسن ) قال ذلك من قبل .. أن البشري  
يخدمون « السيد » .. والروبوينات للقيام  
بالأعمال الروتينية .. وأنا للأعمال التكنولوجية ..  
الحقائق صحيحة بلاشك .. ولكن تصورها غير  
منطقي بالمره .. هل تريدان معرفة الحقيقة وراء  
ذلك كله ؟!

قال د. ( محسن ) : إنني أريد أن أعرف حقيقة عضلات.

وجهه وسرى عنه قللاً : استمر يا ( مارد ) ..  
إنك تسلينا على كل حال !

تمهل الروبوت لعدة ثوان .. ثم قال : لقد  
صنعت لأخدم « السيد » .

رد المهندس ( حلمي ) بالفعال : إنك سوف  
تطيع تعليماتنا في هدوء .. حتى تتأكد أنه يمكنك  
تشغيل المصنوع .. هل فهمت جيداً ؟  
المحول .. وليس « السيد » ! فإذا لم تفعل  
مادبرونا للثقة بك والاطمئنان إليك .. فسوف  
نلصقك إلى أجزاء صغيرة ! وألان الصفر .. وهذ  
معك هذه البيانات وضمتها في الملفات بشكل  
صحيح .

أخذ الروبوت الرسومات البنيانية التي قدمت  
إليه .. وانصرف دون أي كلمة أخرى .

اضطجع د. ( محسن ) إلى السوراء في  
مقعدته .. بينما تطلعت أصابعه شعر رأسه ..  
وقال : يبدو أننا سوف نواجه المتاعب مع هذا  
الروبويت .. إنه كفن إلى أحسن .. هريب  
الأنوار !

- ٣ -

كان الطنين الخافت لمحول أعلى في غرفة  
التحكم .. بمحطة الفضاء .. حيث يختلط بأنات  
عدادات جوجر .. والآلات غير المنتظمة لعدد كبير  
من مصابيح الإضاءة الصغيرة .. وأجهزة توليد  
أشعة الليزر التي تعمل بفاز تاني كمسيد الكويون ..  
سحب المهندس ( حلمي ) عينة من عديمة  
التسكوب الذي يعمل بالأشعة تحت الحمراء ..  
وأضاء الأنوار الكاشفة وقال : الشعاع الخارج  
من القطاع الرابع .. وصل إلى كوكب المريخ في  
الموعد المحدد تماماً .

هز د. ( محسن ) رأسه .. وهو شارد الذهن  
وقال : ( مارد ) موجود بأفضل .. في غرفة  
المحركات الأيونية .. سوف أطلق الإشارة ..  
وعليه أن يؤدي العمل المطلوب منه .  
صمت لبرهة ثم أرفف قللاً : أرجوك

**السيرة .. السيد القادم**



# الناسى الملقى



إعداد : محمد عبد الرحمن البلاسى

## ماذا تعرف عن الغدد ؟

○ الغدد أعضاء صغيرة الحجم ولكنها مهمة .. وتند الغدد مجرى الدم بمواد كيميائية تسمى بالهرمونات .. والهرمونات تساعد على ضبط طريقة سلوكنا وكيفية نمونا والطريقة التي نأكل بها !!  
وبعض الغدد توصل الهرمونات إلى مجرى الدم مباشرة .. وتسمى هذه الغدد بالغدد الصماء .. وأهمها الغدد النخامية وتقع في قاعدة المخ .. وهي لا تزيد في حجمها على حجم الحمصة الكبيرة .. ومع ذلك فهي تسيطر على النمو .. فطريف والمثير أن الأثرام والعائقة نخل أو أكثر لديهم هرمونات النمو .. كما أنها تتحكم في الجنس .. فهي ترسل برسائل إلى مبيض المرأة وخصيتي الرجل وتخبرها متى تنمو .. ومعنى تكون نشطة .. وهي ترسل أيضًا هرمونات أخرى كثيرة إلى الغدد الأخرى .

والغدد الدرقية وتقع في الرقبة تنظم السرعة التي يتحول بها الطعام إلى طاقة .. والسرعة التي تستخدم بها هذه الطاقة !!

والغدد الكظرية .. وتوجد واحدة فوق كل كلية .. ترسل هرمون الأدرينالين .. وهو الذي يعد الجسم للقتال أو للهروب إذ يدفع الدم والهرمونات المنشطة إلى العضلات فتزداد سرعة التنفس

وهناك غدد أخرى ترسل هرموناتها إلى الدم عن طريق قنوات .. والغدد الغائرة في البنكرياس تفرز هرمونًا يسمى بالإنسولين وهو يساعد على تحويل السكر إلى طاقة .. وغدد العرق لها قنوات تؤدي إلى سطح الجلد وهي تساعد في تلطيف حرارة الجسم وفي التخلص من العضلات .

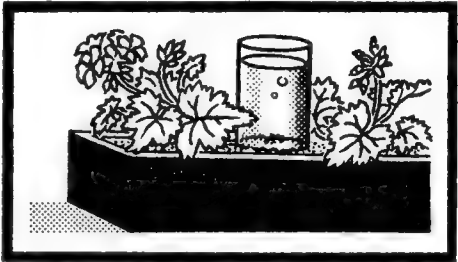
والغدد الدهنية تحافظ على نعومة الجلد وإيقونه .. والغدد اللعابية تفرز اللعاب الذي يساعد على بلع الطعام وهضمه في الفم .

★ ★ ★

وسبحان الله الخالق العظيم .. ولنتذكر قول الله تعالى :  
« وفي أنفسكم أفلا تبصرون »  
صدق الله العظيم



● أفق : الخط الذي يبدو لعين الناظر أن السماء والأرض تلتقيان عنده .. وهو مدور البصر .. ويبدو للناظر فوق سطح البحر دائرياً .. ويسمى هذا الخط عادة الأفق الظاهري لتمييزه عن الأفق الحقيقي الذي يستخدمه الفلكيون في رصد النجوم وهناك علاقة حسابية بين نصف قطر دائرة الأفق والأرتفاع



● ترى الأوتوماتيكي

اصنع بيديك !!

## السرى الأوتوماتيكي

★ (ملاحظة) بالأماء ثم نسخها في أحد أركان حوض مرزوع بالزهور تلاحظ مرور الوقت تصاعد لقاعة هوائية على سطح الماء .. وتظهر هذه علامة على بدء النباتات في امتصاص الماء .  
هذا المخزون من الحياة يكفى لعدة أيام يختلف مقدارها باختلاف عدد النباتات المزروعة داخل الحوض .. وكذا حالة الطقس .

ويلاحظ أن القارورة الزجاجية تسمح بمرور كمية المياه الضرورية لتطهير التربة المحيطة بها .. هذا ويستمر سريان الماء طالما استمرت النباتات في امتصاص الرطوبة من الوسط المحيط بها .

وعن طريق التربة الجافة يتمثل الهواء حتى يصل إلى القارورة الزجاجية ثم تصعد فقاعة هوائية إلى سطح الماء .

ومن المعلومات السابقة يسهل إدراك السبب في سهولة امتصاص النباتات للرطوبة من الأرض جيدة الحث والتجوية عن امتصاصها من الأرض المصمتة !!



## مفاتيح علمية

● ريشة :

في الطب قشرية تصيب الجسم أو بعض الأعضاء الكحول أو الميثانول أو الثراخين .. تكون نتيجة لحالة إنفعالية شديدة أو التعرض لبرد قارس .. ومن أسبابها الإرهاق الشديد والتسمم ببعض المعادن .. أو إدمان الكحول أو صدمة الحقن بالانستولين .. أو بعض أنواع الحماض ومن الحالات المرضية التي تظهر السرعشة عرضاً لها مرضى « باركنسون » وهو مرض عصبي يكون نتيجة لاضطراب بعض المراكز العصبية في المخ التي تسيطر على حركات العضلات الإرادية !!



## مطلوبات

### تكنولوجيا Tochnologia

تتكون كلمة «تكنولوجيا» من مقطعين يونانيين يعنى أولهما : ظن أو الصناعة والثاني : العلم .. وقد اختلفت المراجع في تحديد معنى الكلمة .. فمنها ما يقول : هي الدراسة العلمية للظنون العملية والصناعية .. أو هي المعالجة المنهجية للفنون الصناعية .. وإذا كانت المراجع قد اختلفت والآراء قد اختلفت في تحديد معنى التكنولوجيا .. فإنها قد أجمعت على أن رافى الأمم في عصرنا الحالي قد أصبح يقاس برقى التعليم ( التكنولوجى ) أى الفنى والصناعى فيها .. ويشمل التعليم الفنى المعلومات العلمية والفنية والتاريخية المتعلقة بالصناعة .. كما يشمل التدريب المسمى الذى يكتل للمتلمح المهارة اليدوية التى يستلزمها الفرع الذى تخصص فيه .. وإعداد المدرسين الفنيين هؤلاء ..

خطوة يجب أن تخطوها الأمم الناهضة فى سبيل مستقبلها .. ويقدم التعليم فى مستويات كثيرة فهناك برز عالية المستوى تقدم فى الكليات الجامعية .. وبرامج تقدم فى المدارس الثانوية الصناعية ومعاهد التدريب المهني .

### عجائب المخلوقات !!

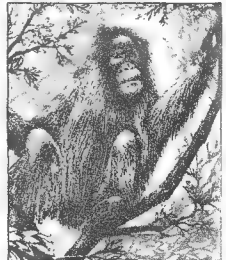
## «إنسان الغابة orang-uten»

إلى العقبين إذا ما وقف الأورانج أوتان .. وهو لذلك صاحب أطول ذراعين وأقصر ساقيين فى القردة العليا .. وعيون إنسان الغابة صغيرة والأذن بادية الصفر .. وللدشقين كيمس كبير لاصلة له بالصوت .

يستوطن الأورانج أوتان جزيرة سومطرة وبورنيو فى إندونيسيا .. والأورانج أوتان يعنى باللغة الماليزية ( الملايو ) إنسان الغابة العجوز .. وهو قرد كبير الحجم يتميز عن الشمبانزى والغوريلا بشعره الأحمر الخفيف المجد وبطول الذراعين اللذين يصلان

فى الحجم وأخر لفنا للنظر من الأثني .. ويتميز عن أنثاه بأصداعه للحمية المنتخضة والعريضة .. وهو أقرب القردة العليا .. شبيه بالانسان وإذا أثر فإنه قد يكون خطيرا للغاية .. ولكن يمكن ترويضه بسهولة .. بالرغم من أنه لا يعيش طويلا فى الأسر وهو يتمتع بقوة كبيرة على تحريك عضلات وجهه .. مؤديا بذلك عددا كبيرا جدا من التعابير المتنوعة . من الجدير بالذكر أنه يختلف نوعه فى كل من جزيرة سومطرة وبورنيو إختلافا طفيفا .. حيث ينتمى كل منهما إلى سلالة قائمة بذاتها ويتغذى على الثمار والفاكهة والأوراق والبذور الطرية والمئبر .. أن الأورانج أوتان ينتمي دائما له عشا من الأغصان كل ليلة ليبيت فيه على الأشجار .. ويغطي جسمه بأوراق الشجر الكبيرة حين يكون الجو ممطرا !!

إذ يكاد الأورانج أوتان يكون أحرص عديم الصوت .. وللفكر الممنعة لحيه قصيرة مربية وشارب يشبه شراب الرجال ويبلغ وزن مخ إنسان الغابة ٤٠٠ جرام فى حين أنه فى الإنسان البالغ ١٤٠٠ جرام السلف وأريصانة جم .. والأرجل والركبة مقوسة إلى الخارج والأقدام مائلة إلى الخارج أيضا .. حتى أن الأورانج أوتان لايمشي إلا على حافاتها الوحشية .. بحيث يصيح باطن القدم متجهما إلى الدأخل .. ولاشك فى أن مثل هذه الأرجل أصلح ما تكون للتمسك .. واعوق ما تكون للمشي على الأرض .. ويعيش فى مجاميع عائلية قبيلة الأفراد .. ويصل طول إنسان الغابة إلى حوالى ١,٨٠ متر ووزنه مائة (١٠٠) كيلو جرام ويصل إلى سن البلوغ فى حوالى العاشرة .. ولكنه قادر على التماسك قبل ذلك ولايمر أكثر من أربعين عاما .. والذكر أكبر







## صفحات من التاريخ

هو الدكتور علي مصطفى مشرفة العالم العربي الفذ المولود في مصر في مدينة دمياط « اللجنة الصغرى الآخذة من كل حسن بنصيب كما قال ابن بطوطة ». وكان مولده في ٢٢ صفر ١٣١٦ هـ الموافق ١١ يوليو ١٨٩٨م وكان أبوه مصطفى عطية مشرفة رجل من المتمكنين في العلم إنهج مدرسة الامام جمال الدين الأفغاني والالتوى وحده . فقد نشأ على مشرفة في أسرة عرف كثير من أفرادها بالعلم والتقوى وتولى بعضهم القضاء والافتاء .

### دراسته :

درس على مشرفة في دمياط ثم انتقل إلى الإسكندرية ثم إلى القاهرة واستقر بها وكان من الأوائل في كافة مراحل التعليم الأولى . ثم حصل على البكالوريا سنة ١٩١٤م وعمره وقتها ستة عشر عاماً .

ثم التحق بمدرسة المعلمين العليا وتخرج فيها عام ١٩١٧م ثم رشح لبعثة علمية إلى إنجلترا للتحق بكلية نوتنجهام وحصل منها على درجة البكالوريوس في الرياضة عام ١٩٢٠م ثم التحق بكلية « الملك » بجامعة لندن وحصل منها على بكالوريوس العلوم مع مرتبة الشرف . ثم رشحته أساتذته لدراسة درجة الدكتوراه في الفلسفة من جامعة لندن في فبراير عام ١٩٢٣م أي في أصغر مدة تسمح بها قوانين الجامعة ثم عاد إلى مصر وطلب أجهزة عاد فيها إلى إنجلترا للحصول على درجة الدكتوراه في العلوم وحصل عليها وكان بذلك أول عربي يحصل على هذه الدرجة وهي أعلى درجة في العلم تمنحها جامعات بريطانيا . ثم عاد إلى مصر وعين أستاذاً بكلية العلوم ثم وكيلاً للكلية ثم عميداً لها في ٢٧ مايو ١٩٢٦م .

### أبحاثه :

له باع طويل في مجال البحث والتطبيق فقد بدأ أبحاثه وهو في الثانية والعشرين من عمره تحت إشراف الأستاذ/ وليم واسن واوين تشارلسون ويتكلمون من الكلية الملكية بجامعة لندن وهي الأبحاث الخاصة بتأثير الملكية بجامعة لندن وهي المجال الكهربائي على ذرات المواد . والقسم الثاني من بحثه دار حول المادة والإشعاع وكان من أول النتائج بأنه يمكن اعتبارها صورتين شيء واحد يتحول أحدهما إلى الآخر وقد اقترن اسمه بهذه النظرية وأثنى عليه كثير من العلماء

# د. مشرفة.. وسرته نظرية الإشعاع والسرعة



● صورة للدكتور مشرفة في أحد معامل الكلية .

## رفض البقاء

## في أمريكا..

## لحاجة وطنه إليه

العالم بأسره تشدد بذلك العالم العربي النابضة وتطلب منه الاشتراك في مؤتمرهم والاستفادة من أبحاثه وأرائه . وانتخبوه عضواً في معظم جمعياتهم العلمية واعتبروه بحق من أبرز العلماء العرب في هذا القرن .

وقد كان الدكتور علي مشرفة من الأفراد القلائل الأفانذ في العالم الذين يلهمون النظرية النسبية وأسرار تركيب الذرة وأحد العلماء الذين شرفوا العلم بأبحاثهم القيمة ونظرياته العظيمة .

### سر تفتيت الذرة

ولقد دعى الدكتور مشرفة للاشتراك في بحوث القنبلة الذرية عام ١٩٤٥م حيث دعته جامعة وتمنوتن التي تخرج فيها أولهايسر ، وكان العالم ألبرت أينشتاين أحد أساتذتها بل لقد دعا « ألبرت أينشتاين » ليشترك معه في الإقاء

### بقلم

## محمود عبد الحميد الغلبان

### طبيب الأزمهر

أمثال « جينز » و « أوليفر لودج » فلذلك يمتلئ كثير من المراجع ببسالة « قال الدكتور/ مشرفة ... » مستشهدين برأيه في المواضيع التي تبحثها .

وقد كانت نظرية الدكتور « مشرفة » في « الإشعاع والسرعة » سبباً في شهرته وعالميته إذ يشرح البروفيسور أوليفر لودج عالم الطبوعات في كتاب له عن الإشعاع « نظرية مشرفة » فيقول :

« ومن بحث استرعى انتباهي وهو بحث الدكتور مشرفة بجامعة القاهرة وعنوانه « ميكانيكية الموجة وازدواج المادة والإشعاع » فالأستاذ مشرفة يقول فيه : إن كل الظواهر العلمية التي تبليغ سرعتها سرعة الضوء نسميها نحن إشعاعاً بينما الظواهر التي ليس لها سرعة علمية أو عديمة للسرعة نسميها « مادة » ومعنى ذلك هو أن الفرق بين للمادة والإشعاع هو فرق في السرعة لا أكثر ولا أقل وهو فرق نسبي فالمادة بسرعة الضوء إشعاع والإشعاع في السرعة الأقل من الضوء ... مادة » .

هذا وقد كان مهتماً بتصميم نظرية أينشتاين الشهيرة وأخذ بعض التعليلات عليها وبحث في معادلات مسار جسم مشحون بالكهرباء ونشر النتائج التي حصل عليها في لندن وفي القاهرة وكان أول من قام ببحوث علمية حول إيجاد مقياس لفرع كما أخرج للناس نظرية في تفسير الإشعاع الصادر من الشمس فقامت الهذيان العلمية في



## من هو؟

عالم فرنسي ولد في عام ١٧٨٧ م وتوفي في عام ١٨٥١ م .. وهو واحد من الذين استطاعوا أن يطوروا التصوير الفوتوغرافي سنة ١٨٣٠ م وبمعلماها . عاش في مدينة كورجى شمالي فرنسا .. وبدأ حياته رساما .. وفي الثلاثين من عمره اخترع طريقة لعرض اللوحات الفنية مستخدما أسلوبا مينا في الإضاءة .. ثم حاول أن يجد طريقة لنقل مناظر الطبيعة بصورة آلية .. وفي سنة ١٨٢٧ م أنتقى هذا العالم برجل الأولى من أجل اختراع الكاميرا فاشقة تماما .. وفي سنة ١٨٢٧ م أنتقى هذا العالم برجل آخر يدعى جوفيف نيبس .. وكان يحاول أيضا اختراع كاميرا .. وقد وفق في ذلك إلى حد ما .. وبعد ذلك قرر الاثنان أن يعملوا معا .. ونجح علمنا هذا وحده فيما بعد في ابتكار نظام عملي للتصوير الفوتوغرافي .. وقد أطلق عليه اسمه .. لقد كان من المعروف خلال القرن الثامن عشر .. أن مركبات الفضة تكتسب لونا اسود إذا ما تعرضت لضوء الشمس .. ثم حصل مفرى دافى وتوماس وجودود على أول صور باهتة .. بوضع عدة أشياء مختلفة على مواد حساسة للضوء .. وفي سنة ١٨٢٩ م اخترع علمنا الفرنسي طريقة لالتقاط الصور على ألواح نحاسية مطلية بالفضة .. وعرفت هذه الصور باسم طبوعات « داجيروتاب » وفي نفس الوقت أختدق عالم بريطاني هو « فوكس تالبوت » حيث توصل إلى طريقة لالتقاط الصور على ورق حساس للضوء وعمل نسخ من الصور الأصلية ثم اخترع طريقة لالتقاط الصور بعد تعريض لمصدر للضوء .

كما أنتج ألفافا « فوتوغرافية ولسبي وإيجاسي » بمعناها . المعروف في صناعة التصوير حاليا .. وتلا ذلك اكتشاف مادة حساسة للضوء ويمكن طلاء ألواح زجاجية بها .. وقد ساعد هذا الأسلوب على الانتقال الصورة السلبية ثم تصميتها وطبعها بعد ذلك على النحو المتبع الآن في العالم .. ومنذ ذلك الحين تطورت الكاميرات والعصيات وورق التصوير الحساس المحمل والجانب والأفلام الخام للتصوير العادي والسينمائي .. ثم الأفلام البولارويد التي تنتقل الصورة في ثلثي لملمس فتجف وتظهر ألوانها بسرعة .. الجدير بالذكر أن هذا العالم الذي نتحدث عنه يعتبر اختراعه بداية لفن التصوير الفوتوغرافي العلمي الحديث والطريف والمثير أنه حين توصل لطريقة لطع الصور في عام ١٨٣٩ م قام بعرض محاولاته علنا دون أن يسجل اختراعه هذا .. وفي مقابل ذلك قررت الحكومة الفرنسية معاشا سنويا له .. ونظر الناس إليه على أنه بطل العصر .. وأعرفوه بألقاب الشرف وأقيمت له حفلات التكريم .. في كل مكان وبعد ذلك اعتزل الحياة العلمية .. وتوفي بالقرب من باريس .. ولا يجهل أحد ما لهذا الاختراع من أثر بالغ في حياة الناس والأفراد والدول فالتصوير الفوتوغرافي والتصوير السينمائي قد تطور بعد ذلك وخفا خطوات واسعة .. ومع تكلم عملية وإن التصوير الفوتوغرافي تنبجها أمكن لطعام الفكك التقاط صور للشمس والنجوم وكذلك طورت وسائل وأساليب فنية للحص وغراس الصور تحت الميكروسكوب فأصبح بإمكان العلماء قياس أحجام هذه الأجسام وابعاد بعضها عن بعض بدقة !!

« الحل هو » العالم الفرنسي

الذي اخترع التصوير الفوتوغرافي

## بيت الذرة

أبحاث تتعلق بالذرة كاستاذ زائر لكثرة اعتد لان وطنه العربي كان محتاجا إليه أكثر من الغرب . وقد كان الدكتور « علي مشرفة » أحد الفلاس الذين عرفوا سر ثقلت الذرة وأحد العلماء الذين حاربوا استعمال الذرة في الحرب واشتركوا مع « أوليفيهر » و « اينشتاين » في الدعوة لاستعمالها في السلم . وكان يرى استعمال الطاقة الذرية للاستعاضة في الأغراض الطبية العلاجية الحديثة وفي بعض الأبحاث الخاصة بالزراعة وغيرها .

وقد زاد العالم الجليل فكرة جديدة تتم عن علم كيمي في العلوم وتخصصه في الذرة وهو أن الهيدروجين تتصلب منه هذه القنبلة وبعد وفاته صنعت القنبلة الأيروجنونية في الولايات المتحدة وروسيا . ولسل هذا هو ما جعل الحكومة الأمريكية توجه إليه الدعوة للاشتراك في اللجنة الدولية للأبحاث الذرية سنة ١٩٤٧ م كذلك دعته جامعة برنستون ليكون استاذ زائرا بها .

### مؤلفات هامة

وللعالم الجليل مؤلفات وبحوث ومقالات في مجالات عديدة منها :

الأساس العلمي - البحث العلمي - مسائل العلم في تركيب المادة - العلم والحرب - التعاون العلمي بين الأمم العربية - التقاليد الذرية والحرب العالمية الثانية - الهندسة الأتوميسية - العلم والتمال - فكرة التلهائية - نحن والعالم .

### وفاته

في يوم الاثنين ١٩٥١/١١/١٥ م انتقل الدكتور « علي مصطفى مشرفة » إلى جوار ربه الكريم وسكن الجسد الدافق بالحبوبة والقلب النابض بالعلم والأيمان ورحل العالم العربي الفذ والفنان الذي كسب لأمته العربية فخرا وأضاف إليها مجدا وجعل مكانتها العلمية مرموقة بأبحاثه العالمية وبذلك أضاف للعلم إضافات حقيقية نافعة بشهادة أفاض العلماء في العالم وكبار رجال البحوث العلمي . وكان بذلك أحد عباقرة العرب الذين أعطوا الغرب أكثر مما أخذوا منه فكانت حياته سلا حيا للعلم الباهت المنقطع للعلم .

كثير المم ونتاة عرق المصاب بهض الحميات أو في حالات الفرغينا ولسلس البول ومرض السكر .. وتنشأ الراتحة غير المقبولة بصفة عامة في أجزاء الجسم المتسقة كالإبط وما بين الفخذين وبين أصابع الأقدام ولكنها لاتحتاج إلى أكثر من اغتسال بالماء والصابون في الحالات العادية وإلا كان من الضروري العرض على الطبيب المختص .. إذ أن مزيات العرق التجارية لاتقضي على مصدر الراتحة .

● راتحة : الراتحة كل ما يترك حياضات الشم طوبا كان أم خبيثا والجمع روائح ولما كان الشم مرتبها بالنوق .. فإن الأجسام التي تنبعث منها روائح معينة تؤثر في الأحياس ويتوقفها وبعض العناصر لاطعم لها ولا راتحة أي لاتترك بالشم أو للذوق والروائح أعمية في الطب إذ في حالات بعض الأمراض تنبعث من الجسم البشري روائح غير مقبولة أو كريهة ..



# ١٨ السلف براءة اختراع «ع الرف»

المخترعون في مصر قطاع  
عريض ، وكفى أن نعلم أنه يتقدم  
سنويا ٨٠٠ طلب للحصول على  
براءة اختراع من مكتب براءات  
الاختراع بأكاديمية البحث العلمي  
والتكنولوجيا ، وبعد فحص  
وتمحيص على أيدي خبراء وفنيين  
بلجان على أعلى مستوى علمي تتم  
إجازة نصف هذا العدد تقريباً ،  
حيث يتم منح ٤٠٠ براءة اختراع  
سنوياً ، وقد صدر من مكتب براءة

الاختراع حوالي ١٨ ألف براءة منذ  
حصول أحمد الشاذلي منحه الله  
الصحة والعافية على أول براءة  
اختراع بمصر عام ١٩٥١ .

تتعرض اليوم لبعض المشاكل التي تتعرض  
هذا القطاع وتكفي بظلالها الكثيفة على تطلُّق  
هذه الطاولات إلى المزيد من البذل والعطاء ، ولعل  
من أهم هذه المشاكل كيفية توصيل هذا الاختراع  
للمجتمع لكي يستفيد منه ، وكفى المخترع شرقاً  
للمجتمع على شهادة براءة الاختراع ، ولكنه أيضاً  
وكون في قمة السعادة إذا ما شعر بأن اختراعه قد  
تم تطبيقه والاستفادة به داخل المجتمع الذي

## ابتكار من سنة ١٩٨٦ .. لاستفراج الطاقة من القمامة

أحمد على عطية الله  
المركز القومي للبحوث

يمكن للمدن أن تنتج ١٠٪ من الطاقة اللازمة لها  
من القمامة المتخلفة عنها ، فمكف الرجل على  
الدراسة والبحث حتى أمته بعد ١٠ سنوات من  
العمل الدؤوب تتحضر جميع مشتقات البترول  
وهي الجازولين والموال ، وزيوت التزييت ،  
وبعض الغازات التي يمكن استخدامها كوقود  
بدرجة نقالة عالية ، كل ذلك من القمامة وبكلفة  
لا تزيد على تكلفة إنتاج البترول الطبيعي ومعد  
عام ١٩٨٦ وهو عام حصوله على براءة الاختراع  
وحسب يومنا هذا لم يستقل هذا الاختراع صناعياً ،  
وان كانت هناك بعض المحاولات من جانبه  
بمساعدة بعض الجهات في الداخل والخارج لبدء  
الإنتاج على المستوى التصنيص صناعي ولكن هذه  
الجهود أيضاً لم تبدأ حتى الآن فعلى تذا ؟

### حماية الطائرات

أما الاختراع الذي نتعرض له الآن فهو اختراع  
بهم شركات الطيران والعاقلين في مجال  
الطيران ، الاختراع مسجل تحت رقم ١٦٦٢٥  
باسم المهندس فريد رزق أيضاً والذي عايش من  
خلال عمله كمستشار في لمصر الطيران مشكلة  
تتعلق منها الطائرات المصرية والعالمية لاسيما  
تلك التي تعمل في أجواء صحراوية أو شبه  
صحراوية ، وهي حدوث نحر أو تآكل في ريش  
المحرك نتيجة اندفاع الهواء محمل بذرات  
الرمال داخل المحرك أثناء عمليات الإطلاق  
والهبوط وكذلك أثناء عملية الطيران ، وهذا  
التآكل في ريش المحرك يؤدي إلى قلة كفاءة

الآلات والأجولة والبلاستيك ، وبظفرة سريعة  
على تكلفة إنتاج هذا النوع من الأخشاب بالنسبة  
للشطب الطبيعي نجد أن تكلفة الطن من هذا النوع  
الجديد من الأخشاب التامة الصنع تصل ما بين  
٧٠٠ - ٨٠٠ جنيه في حين أن سعر المتر المكعب  
من الشطب الزان ( وزنه حوالي ٦٠٠ كجم ) يزيد  
على ١٤٠٠ جنيه قبل التصنيع وما يتبعه من فقد  
جزء من وزنه وأجور الصالة والدهان وغيرها ،  
ولم يكف م . فريد رزق بالحصول على براءة  
الاختراع ، ولكنه خطط لانشاء مصنع لإنتاج هذا  
النوع من الشطب واشترى الأرض اللازمة لذلك  
ولكنه لم يستطع سوى إنشاء مصنع مصغر  
تجريبى لإنتاج عينات من هذا الشطب وذلك لأن  
تكاليف إنشاء مصنع للإنتاج التجاري تصل تكلفته  
إلى حوالي ٢,٨ مليون دولار وهو ما يفوق  
إمكاناتيه وبالطبع لكل عام يتأخر فيه تنفيذ هذا  
المشروع تزيد تكاليف إنشاء المصنع لارتفاع  
أسعار الاموات ، وفي الوقت نفسه ترى كم تتكلف  
الدولة من خسارة لعدم الاستفادة من هذا  
الاختراع ؟

أما الاختراع الثاني لحل مشكلة القمامة فهو  
الاختراع المسجل باسم د.أ.حسن غريب تحت رقم  
١١٥٨٩ والذي كان قد قرأ في دراسة علمية أنه

بعض فيه وربما أفاد البشرية كلها .  
ونستعرض الآن نماذج لبعض هذه  
الاختراعات وما يقابلها لدى تظهر إلى النور .  
كلنا يعلم أن مشكلة القمامة والتخلص منها  
لاسيما في المجتمعات المزدهرة تمثل مشكلة  
كبيرة كلما يظم مدى خطورتها ، ومن أجل ذلك  
هناك العديد من الاختراعات لحل هذه المشكلة  
نذكر منها اختراعي الأول للمهندس فريد رزق  
صاحب البراءة رقم ١١٥٨٩ لاختراع نوع من  
الشطب الصناعي تحت اسم المولتكن كان دافعه  
إلى هذا الاختراع إلهاء بديل للشطب الطبيعي بعد  
ارتفاع أسعاره العالمية لتخلص مساهات الغابات  
وراعي في هذا الاختراع أن يتكون على الأخشاب  
الطبيعية من حيث الصلابة ، وهو بالفعل يتكون  
على الشطب الزان من حيث قوة التحمل ، كما  
راعى أيضاً أن يتغلب الصوب الموجودة  
بالأخشاب الصناعية الموجودة بالسوق وبالفعل  
أمكنه ذلك حيث أمثل النوع الذي أنجبه بهدم  
تشربه للنام وإمكانية ربط المسار البرمة به ،  
ويمتاز أيضاً بعدة مزايا أخرى منها مقاومته  
للحريق وكذلك يمكن إنتاج نوع منه ذو سطح  
ملون يفوق طيفه الأوروبيا وتعتبر جزءاً من  
تكوينه ويمكن التحكم في اللون أثناء عملية  
الصنع ، كما يمكن تشكيله أثناء عملية الصنع كأن  
يصنع منه باب كامل أو شباك والقالي فإن هذا  
النوع من الأخشاب يصلح لعمل جدران المنازل  
من دور واحد أو دورين بما في ذلك الإرضيات  
والإسفلت وجميع قطع أثاث المنزل مثل  
مستلزمات الحمامات وقطع الديكور .

### مخلفات القمامة

كل ذلك أمكن تصنيعه من القمامة بما تحويه  
من مخلفات الورق والورق المقوى ويقابها

مادة لحماية مركات





● ورد النيل

## آلة لجمع ورد النيل والاستفادة به صناعة

صاحب أول براءة اختراع بمصر تحت رقم (١) لسنة ١٩٥١ لاختراعه طلمية مأم ماصة كاسية بالإضافة إلى عدد آخر من الاختراعات وهو أيضاً مؤسس جمعية المخترعين والمبتكرين المصرية ورئيس مجلس إدارتها حتى العام الماضي ١٩٩٢، والاقتراح يهدف إلى زيادة انتاجية المحاصيل الزراعية وعن تجربة شخصية وممارسة عملية تقارب نصف قرن من الزمان فهو يطلب بتغيير نمط الزراعة الموجود حالياً من ١٢، ١٣ خط في القصين إلى ٨ خطوط في القصين، وكذلك لهدفين الأول رفع الانتاجية حيث إن القطن الذي زرع بهذه الطريقة أعطى ١٠ قنطارين قطن أشمويني في الفدان، ٤٠ أربب ذرة في الفدان، أما الهدف الثاني فهو التمهيد لاستخدام المكنة في عملية الزراعة والحصاد والزراعة في ٨ خطوط يسهل هذه العملية، وهو ما يقوم به شخصياً حيث يقوم برش مادة كيميائية على أوراق أشجار القطن قبل عملية الجمع بحوالي أسبوعين، تعمل هذه المادة على سقوط الأوراق على الأرض فتنتج اختلاطه بالظن أثناء جمعه بالمكنة من جهة وتقوم بتسميد التربة من جهة أخرى، ويحفظ المهندس أحمد الشايب بحد من الأفلام ٨ مم الملونة لشرح طريقة الزراعة على ٨ خطوط، واستخدام المكنة وهو على أتم الاستعداد لاعانتها إلى الجهات المعنية لدراستها واستخدامها لإنشاد المزارعين من أجل أن يعم النفع المجتمع المصري.

يقوم بتصفية الماء وامرار التنبات بواسطة سوري إلى مغارم تقوم بغمره ووضع داخل عدد من البراميل بطريقة أوتوماتيكية ثم يتم رفعها داخل حاويات أكبر علي الشاطئ لتذهب إلى الجهة المستفيدة بها، أما الماء المتبقى فيتم التخلص منه بواسطة مضخة متصلة بفتح أسفل القارب في مؤخرته كقوة دفع اضافية للقارب.

يبقى أن نتعرف المشكلة وهي تتمثل في التمويل اللازمة لتصنيع العينة الأولية من هذا الاختراع وهو عبارة عن فلنش والأجهزة التي سيتم تركيبها عليه ويصل الثمن الإجمالي إلى ٣٠ ألف جنيه وهو مبلغ ليس بالهين على مهندسين يعملون بجهات حكومية، ومن هنا فيلزم تعاون جهات بقدها ظهور هذا الاختراع للزور منها على سبيل المثال وزارة الري والموارد المائية، ووزارة الصحة بالإضافة إلى شركات الاسمدة ومصانع الورق وغيرها فهل يمكن لهذه الجهات أو بعضها مد يد العون لهؤلاء المخترعين.

### اقتراح

ونختتم شجون المخترع باقتراح لشيوخ المخترعين المصريين الأستاذ أحمد الشايب

المحرك الامر الذي يدفع قلد الطاردة إلى زيادة دفع الوقود للمحرك للوصول به إلى الكفاءة المطلوبة فيؤدي ذلك إلى ارتفاع حرارة المحرك أعلى من المسموح به مما يهدد بمشاكل أخطر والإجراء المتبع لدى شركات الطيران عند وصول المشكلة إلى هذا الحد أن تتم عملية عمرة للمحرك يتم خلالها تغيير الريش المتآكلة بأخرى سليمة.

ومن هنا جاء اختراع المهندس فريد لوساعد في حل هذه المشكلة، والاقتراح عبارة عن مادة لطلاء ريش المحرك لعمليته من التآكل برفع كفاءة المحرك من ٥٠٠٠ ساعة تشغيل إلى ١٠٠٠٠ ساعة تشغيل في مضاعف عصر المحرك. فترى كم يوفر هذا الاختراع على ميزانية الدولة لو تم تطبيقه؟ وهل لا يستحق هذا الاختراع عناية واهتمام الجهات المسؤولة بالدولة من أجل الاتصال لأخذ موافقة جهة الصنع وهي الشركات المنتجة لهذه المحركات على افعال هذا التعديل على منتجاتها وأن تكفل الحماية للمخترع كي لا يتسرب سر اختراعه للخارج حيث أنه من المعلوم أن البراءة الممنوحة لأي اختراع لا تكفل له الحماية إلا داخل مصر فقط، ويشير م. فريد إلى أن إحدى الشركات الأجنبية المنتجة للمحركات قد طلبت منه أن يرسل إليها كافة تفاصيل الاختراع لدراسته ولكنه تخوف لاسيما وأن هناك سوابق لا تكفل منها اختراع خاص بالسيارات استولت عليه إحدى شركات التاج السيارات العالمية وكان ذلك سبباً في وفاة صاحب الاختراع المصري وهو يرى على شاشات التلفزيون لاختراعه المصري وضع من بين يديه دون أن يحصل من وراءه على أي عائد مادي أو حتى ينسب الاختراع إليه، وهي إحدى الحوادث التي تحدث عنها قطاع المخترعين فيما بينهم.

### آلة لورد النيل

أما أحدث مشكلة تقابل لمخترعين المصريين هي تلك المشكلة التي تقابل الآلة الميكانيكية لجمع نبات ورد النيل وأفرمه وتجهيزه للصناعة، وهي آلة اشترك في فكرتها ثلاثة من المهندسين المصريين وهم أحمد بغدادي، ولؤي عبد المنعم، ومحمود أبو خلف وكان دافعهم مساعدة الدولة في القضاء على مشكلة هذا النبات الذي ينتشر على جانبي نهر النيل ويكاد يغطي جميع روافده بما يعيق نشاط السكان على جوانب هذه الروافد وحتى المصب في البحر المتوسط والاختراع بسيطاً عبارة عن فلنش يقوم بجمع هذا النبات عن طريق فرق مضمون الماء عن سطح الفلنش والذي يسمح بدخول الماء مجللاً بهذا النبات ثم

## الطائرات من التآكل



# جسمك في حماية میری

قال أحد مشاهير الأطباء « إن الصحة ، وليس المرض ، هي السر الذي يجير عالم الطب » إن صحتك الجيدة هي المثل فقي كل يوم يتعرض جسمك لهجوم الآلاف الملايين من الجراثيم التي يمكن للكثير منها أن يسبب المرض أو يؤدي إلى الموت ، ومع ذلك فأنك تظل سليماً إن عدداً لا يحصى من البكتيريا والميكروبات والفيروسات يدخل جسمك مع الطعام الذي تأكله أو الهواء الذي تتنفسه أو عن طريق النفاذ من مسام بشرتك وإن بعضاً منها يتخذ موقفاً دائماً في فمك أو أنفك أو دماغك حيث تتكاثر بشكل رهيب وبرغم هذا فأنك تظل سليماً .

## الجلد خط الدفاع الأول.. والعين محروسة بالدموع

سواء قمة الحزن أو حرارة الضحكات ، سبحانه الله .. الدموع للامتنان دون صائر المغفولات ، جاد بها الخالق على تاج الغلظة وعده يهد بها الله نحو ٩٥٪ من البكتيريا الضارة بنسب الإنسان من تلك هي الحماية الداخلية للعين .

أما الحماية الخارجية ، فهي مثبته أيضاً ، فالعين تقع عميقة في مجهرها Socket في مقدمة الجمجمة ، بحيث يقع سطحها خلف مستوى الحاجب الذي يعلوها ، وعظم الخد Maler Bone الموجودة أسفلها ، ونتيجة لذلك ، فإنه لا يمكن إصابة العين إلا بواسطة أشياء صغيرة أو مدببة .

إن العناب والسوائل الأخرى التي يصنعها الجسم تحتوي أيضاً على مادة « الليزوزيم » التي تحمض عليها منذ قليل ، وعلى غيرها من مواد كيميائية مضادة أخرى تسمى « لوكين » ، وإيزرين وبلاكين .

الأذن :

أما الأذن فهي محمية بصورة أفضل ، لأنها تقع على عمق مستديرين ونصف داخل الجمجمة عند النهاية الداخلية للقناة السمعية .

الأنف :

أما الجراثيم التي تدخل عن طريق الأنف فإن عليها أن تثنى طريقها في ثقب متشب من ممرات الجيوب الأنفية والهوئية .

وتتميز سطوح هذه الممرات بمادة مخاطية تقوم بدور مصادد الباب في صد الجراثيم . فإذا هوجت الجراثيم هذه الأغشية المخاطية ، فإنها تخرج بالطمس ، أو ينفث صنبور الأنف فتخرج الجراثيم مع الماء المنساب .

أما الجراثيم التي تستطيع الوصول عن طريق



يقم  
طلعت جساد الله

خلايا الدم فيكون الجلطة التي تسد فتحة الوعاء الدموي المقطوع وهكذا يتم وقف النزف .

العين :

افرض مثلاً أن هبة من الغبار المحمل بالجراثيم وصلت إلى عينك ، ففي جميع الاحتمالات أن يكون هناك ما يغير قلقك ذلك أن سطح عينك لا يبلث أن يقتل بالدموع التي تحتوي على مادة مضادة تقضي على الجراثيم تسمى « ليزوزيم » ويبلغ من قوة هذه المادة أن القطرة الواحدة منها إذا وضعت في لترين من الماء ، تكفي لقتل نوع واحد على الأقل من الجراثيم .

وقد أسفرت الأبحاث التي قام بها فريق من العلماء على أن الإنسان هو الكائن الوحيد الذي يفرز الدمع في أثناء تنفسه عن ذروة انفعالاته ،

فماذا يحميك من هجمات هذه الميكروبات والفيروسات المستمرة .. إن العلماء بدأوا في معرفة السر بعد أعقاب من البحث والدراسة وأعلنوا أن صحتك في حماية سلسلة رائعة من خطوط الدفاع المنظمة في أصابع غلبة كآبة سلسلة من خطوط الدفاعية التي يقمها الجيش لصعد الغزاة .

إن الدفاع هو حجر وسيلة لحر المعدي ، ووسائل هذا الدفاع وسائل ممتازة لتأخذ مثلاً البشرة الخارجية وتكتنن الحماية التي تغفل إليها عن طريق طبقة رقيقة من النسيج الذي يحيط بكل أجسامنا من الخارج تقريباً ، ألا وهي الجلد . Skin .

ورغم أن جلد الإنسان رقيق حقاً إلا أنه متين فكثيراً ما يتحمل الجلد عبأ كثيراً من الإصابات البسيطة ، مثل القطوع ، أو الخدوش Bruises ، أو الكحت Abrasions ، ولكنه أيضاً حاجز ضد الجراثيم ، إننا لا نستطيع أن نرى ملايين الجراثيم التي تعيش في العالم من حولنا ، ولكن الكثير منها بالغ الضرر .

ولو لم يكن الجلد قادراً على درئها خارج أجسامنا ، لتعرضت الأنسجة الرقيقة تحت الجلد للعدوى ، وما ينجم عنها من نتائج ذات احتمالات قاتلة . فعندما نماني من إصابة بلغ من خطرها إنها قطعت الجلد فإن عدداً من الأوعية الدموية يكون قد قطع وتسرّب منه الدم . ولما كان القلب يضخ دمنا في الدورة الدموية باستمرار ، فإنه حتى الجرح الصغير قد يصبح مميتاً إذا لم تكن ثمة إجراء لإيقاف النزف .

ويحتوي الدم على مادة تسمى فبرينوجين Fibrinogen وعندما تصاب الأنسجة ، فإن هذا الفبرينوجين « بروتين ذائب في البلازما » يتحول إلى فبرين Fibrin « طليين » ، الذي يترسب على شكل خيوط متشابكة تتجمع فيها



## جهاز خاص لتمييز الجرائم

النسب الموائمة إلى الرئة فيها أيضاً تقع في أسر وسائل مخاطبة تطرد إلى الخارج بالسمال ، وشمة أنف دقيقة كالشعرة تنسج دماً في السائل المخاطي ، وتدفق به نحو الحلق ، فإذا وقعت الجراثيم في مصيدة هذا المخاط ، فإنها تدفع معه إلى الحلق حيث يتبعث لتلك محتلفا في السائل الهضمي الضيف .

### البشرة الداخلية :

وإذا دخلت الجراثيم الجسم عن طريق شقوق في البشرة أو على سطح السائل المخاطي فإنها تدخل بكميات ضئيلة لا يكاد الجهاز الدفاعي يحس بها وعندئذ يكون خطرهما شديداً ، مثلاً شخصاً ما داس على سممار محمل بالجراثيم ، فإن كل جرثومة اقتضت التمسكة به هذا الطريق قد تنقسم إلى اثنين بعد عشرين ثانية أو نحو ذلك ، ثم تنقسم مرة أخرى في عشرين ثانية أخرى فإذا استمر هذا المعدل في التكاثر وهو ما يسمى بالانقسام الثنائي فإن الشخص يصبح مآوى لملايين الجراثيم المتكاثرة في خلال سبع ساعات ولعلايين الملايين في اليوم التالي وعندئذ يغلب الجسم كله أمره بطبيعة الحال .

ولكن قبل أن يحدث هذا يبادر نوع آخر من الدفاع يسمى « الانتهاب Inflammation » إلى عملية الالتلاص ، وتكون معركة ضارية بين الانتهاب والجراثيم ، إن الانتهاب يبدأ عندما يطلق عدد كبير من المواد الدفاعية ، إلى مسرح غزو الجراثيم التي اقتضت الجسم عن طريق الخلايا الجرحية به .

هذه المواد الكيميائية تنسأل إلى جسمك الاتجاهات التي تصل إلى أقرب أوعية دموية حيث تصيب ارتقاء في جدرانها ، ويؤجج للالتهاب السائل المائي في الدم ، أن تنطلق إلى الخارج حاملة معها خلايا الدم البيضاء Polymorphs ومعها عدد من الكيموبات التي توقف أو تشل نمو الجراثيم وتكاثرها .

ونظراً لأن الانتهاب يلعب الدور الكبير في حماية أجسامنا من الجراثيم فقد تمت دراسته منذ سنوات كثيرة .

ولنحس نعلم أن من أولى الأشياء التي تحدث حين تشق الجراثيم طريقها داخل الأنسجة ، هرب كريات الدم البيضاء التي تتصدفها أشكال النواة ، من الأوعية الدموية الدقيقة المجاورة . وتتزاخم ملايين من هذه الخلايا حول الجراثيم وتحيطها تماماً بحيث تمنعها من الانتشار ، وتنسج الأوعية الدموية في هذه المنطقة وهي تجلب المزيد من كريات الدم البيضاء ، وهذا هو السبب الذي يجعل المنطقة ملتهبة جداً .

وفي وسط الجزء الملتهب نجد معركة ضارية بين كريات الدم البيضاء والميكروب ، فتقتل أو تنهال التهام الثاني الذي يقوم بإفراز سموم تسمى « توكسينات » Tokins التي تلتصق كريات الدم البيضاء ويظهر للصديد Pus في الحساس Whotlow مكوناً أجسام الدم البيضاء

عليه من جزينات غريبة ، ولكنها دائماً تبحث عن هذه الجزينات لفتتها الأجسام المضادة على أنها غاوية مهاجمة .

ويرجع الفضل في كثير من حالات الشفاء من الالصابات إلى هذه الأجسام المضادة ، فإذا كنت مثلاً مل مصاب أبداً بالحمى القرمزية ، وهي حمى تنشأ من جراثيم قرمزية تسمى « سترپتوكوكس سكارلوتين » فإن جسمك يكون بلا أجسام مضادة تستطيع تمييز جراثيم هذه الحمى .

إن الأجسام المضادة في الواقع هي التي تزود الإنسان بالمناعة ضد الإصابة مرة أخرى بأمراض كثيرة شائعة ، فعندما يصاب المرء لأول مرة بالحصبة ، فإن مصالحي الأجسام المضادة تحتاج إلى أيام عديدة للتعرف على طبيعة الجرثومة الوافدة ، ومتى عرفها فإن إنتاجها يبدأ فور وصولها ، ويكون الإنتاج في هذه المرة أوفر وأمناسياً للعرض وسريعاً ، أي بعد الإصابة بساعات قليلة ، وهكذا يقضي الجسم على جراثيم الإصابة الثانية بسرعة وإحكام قبل أن يشعر الإنسان بأية أعراض للمرض . ونتيجة لذلك فإن الغزاة يمكن طردهم ، ويتم الشفاء من العدوى .

أما نوع المادة المضادة الذي يتم إنتاجه بواسطة جود سم لأحد الجراثيم في الجسم ، فيسمى « مواد سم ضد الجراثيم » Antitoxin ويحدث هذا النوع من المواد المضادة مع سم الجراثيم ، وينعش من إحداث تسممه .

والأجسام المضادة هي أيضاً الأداة التي أمكن بواسطتها السيطرة على الأمراض المعدية بطريقة التطعيم ، فلفطم (Vaccine) أو اللقاح الوافق هو مادة تعطي الجسم - مقدماً - كيف ينتج الأجسام المضادة لمرض لن تسبب لك الإصابة به فلقاح « سولك بوليو » مثلاً يستخدم فيروسات سولك بعد قتلها بالفلورمايد ، ليوصل الجسم كيف ينتج الأجسام المضادة لمقاومة فيروسات سولك الحية .

وقد عرف قليل من أنواع الجراثيم كيف تتجنب مقاومة الأجسام المضادة ، وأوسع مثل على هذا فيروس الاطفالوزا ..

### الأجسام المضادة :

إن معظم الأجسام المضادة التي تسرى مع الدم توجد في جزء من بلازما الدم يسمى « جاما جلوبيولين » . ويمكن استخراج هذه المادة التقنية بالأجسام المضادة من المتمرعين بدمائهم واختزلها لإمداد طويلة . وأن الحطن بكميات ضئيلة من الجاما جلوبيولين يزود الجسم بمناعة موقوتة ضد الحصبة والتهاب الكبد الوبائي .

لذلك إن الأجسام المضادة المستعارة من الجاما جلوبيولين تؤدي نفس عمليات مثيلاتها التي يصنعها الجسم .

كلذك يستفيد المواليد الجدد بهذه الأجسام المضادة المستعارة ، لأن الجهاز الذي ينتجها في أجسامهم يعمل بضبط أو لا يعمل على الإطلاق خلال الأسابيع الأولى بعد مولدهم

التي خرت صريعة في المعركة . وعندما ينلجر الحساس ، يهرب الصديد كما يهرب عندما يفتح الجراح هذا الحساس بمضخه .

### أمتن الخطوط الدفاعية :

إن الكرات البيضاء التي نكرنا من أمرها ما نكرنا من من أعجب ولزوع وأقل الخطوط الدفاعية في الجسم . وهي في مظهرها تشبه الحيوان ذا الخلية الواحدة التسمى « أميبا » وهي - كالأميبا - تستطيع أن تدفع نفسها بنفسها من مكان لآخر داخل الجسم . وتتجمع هذه الكريات البيضاء بطريقة لا تزال غامضة كأنما يجذبها إلى بعضها البعض مغناطيس لكي تهاجم مسرح الغزو الميكروبي ، فإذا وصلت ، فإنها - تنتهم كل ما تهدد أمامها من هذه الجراثيم الغريبة .

إنه لمنظر عجيب ذلك الذي تراه وأنت ترابف عملية الالتصاق هذه عن طريق الميكروسكوب « المجهر » . ثم تستقر الكرات البيضاء تتزلق إلى الشرى ، ثم تتكاثر حولها بأجسامها الهلامية لتضيق الخناق عليها ، ثم تلتصق ثغرة في غشائها الرقيق ، وإذا بالجراثيمة تفوق تماماً وتغشى وسرعاها ما تتزلق إلى غريماتها التنافسية ، وهكذا . وإن الملايين من هذه الكريات البيضاء تعاقب في مكان الغزو .

### خطوط الدفاع الأخرى :

نخاع العظام والكبد والطحال وبعض الأعضاء الأخرى مزودة بكميات ضخمة من التلاكم الكبيرة لتفريخ الجراثيم والتفانيات من الدم كما رشحت العقد الليمفاوية المملئ للليمفاوى منها .

ولكن كيف تستطيع الكريات البيضاء والتلاكم الكبيرة ، أن تفرق بين الجراثيم الغريبة وبين جزينات وخلايا الجسم الطبيعية ؟؟ إن لجسمك جهازاً خاصاً للتعرف على المستطوع أن يميز الجراثيم الغريبة ، وهو إفراز « السموزات » التي تتصلق بالغزاة ، تماماً كما يدرس الصمكري الاستراتيجيات والتكتيكات المختلفة ، وخطط العدو المحتملة ، ووضع الخطط اللازمة لردعها وردها على أعقابها .

ولكن إذا استطاعت هذه الجراثيم أن تجد في جسمك نقطة ارتكاز تتكاثر فيها بسرعة فإن جهاز

الأجسام المضادة يبدأ في العمل . هذه « السموزات » ، لأن الجهاز الذي ينتجها والتي تسمى الأجسام المضادة Antibodies والكريات البيضاء والتلاكم الكبيرة تنتهم عادة كل ما تعثر



# تحمي النباتات من الفطريات مبيد طبيعي للتخلص

د. عباس الحميدى

المركز القومى للبحوث

السؤال الاخرى من الجسم .

## الاتحاد مع السكريات

ان الفعل البيولوجى للكتينات إنما يرجع إلى خاصيتها في الاتحاد مع السكريات حيث يوجد في جزي كل كتين موضعين أو أكثر على شكل شق cleft أو لفود groove تستطيع أن يأوي إليها نوع معين من جزي سكر معين أو جزيات عدة سكريات يتكون منها مركب عديد السكريات وعن طريق موضع هذه الاتحادات يستطيع الكتين أن يلتصق بسطح الخلية .. باستعمال مجموعة من الكتينات التي تختلف في نوعيتها يصبح من الممكن معرفة الكثير عن تركيب أسطح الخلايا وبالتالي معرفة أنواع الكربوهيدرات أو السكريات الموجودة على أسطح الخلايا .. بالإضافة إلى ذلك تحديد الموقع الذي تتحد فيه الكتينات مع السكر نفسه سواء في الموقع الفا ( ) أو بيتا (B) .

وباستعمال الكتينات المناسبة يستطيع المرء أن يخلص الكربوهيدرات والجلوكو بروتينات من بعضها البعض أو حتى يمكن عزل الجليكو بروتينات من مخلوط البروتينات وغيرها من المركبات التي لاحتوى على سكريات .. ودرجة الاتحاد بين الكتين والسكر واهية إذ أنه لا يتحد عنها روابط زوجية التكافؤ الثيرة الذي يمكن تشبيهه بتفاعل الايزيم مع المنبت substrate أو اتحاد الضد مع المستضد antibody-antigen وفى الحقيقة فإن الترسيب الناتج من تفاعل الكتين مع أحد عديدات السكر المناسب أو الجليكو بروتين المناسب يضاهي لحد كبير النظام الذى يحدث بين الضد والمستضد حيث يقوم الكتين بدور الضد وعديد السكر أو الجليكو بروتين بدور المستحضر .

## النبات والكتينات

بعد أن أجهنا القول عن بعض ماهية

في عام ١٨٨٨ بينما كان الطالب Still mark يحضر لرسالة الدكتوراه في جامعة استونيا التابعة لروسيا القيصرية في موضوع أثر السموم على الدم استرعى انتباهه أن مستخلص نبات الفروع تسبب في تجمع كرات الدم الحمراء .. وأمكنه بعد ذلك تحديد نوعية المادة المسببة لهذا التلازن وأطلق عليها اسم الريسين ricin بعد ذلك اكتشف طالب آخر في دراسته بنفس الجامعة أن مادة الابرين abrin المستخلصة من بذور نبات عين العفريت لها نفس هذه الخاصية .

في نوع الفاصوليا ( جاك ) وأمكن تحضيره في صورة بولورات نقية عام ١٩١٩ في جامعة كورنين - عند اضافة هذا المركب إلى محلول يحتوى على جليكو بروتين ( احدى الصور التي تخزن فيها السكريات في الكبد ) فإن الجليكو بروتين يترسب في المحلول .. وأن تلالزن خلايا الدم الحمراء الناتج من هذا المركب أمكن ابطاله عند اضافة سكر النصب .

ولابد من أن يبرز السؤال عن طبيعة مفعول هذه الكتينات مع الخلايا .. يقترح البعض أن سبب التلالزن - في هذه الحالة - هو نتيجة تفاعل بين البروتينات والكربوهيدرات الموجودة على أسطح الخلايا الحمراء .. وقد تأكد هذا الاقتراح فيما بعد باطال مفعول الكتينات باضافة السكريات البسيطة المعينة . في سنة ١٩٤٥ وجد أنه يمكن استغلال الكتينات في تحديد فصائل الدم - أى بعض أن لكل كتين خاصية تلالزن - معينة مع الخلايا الحمراء لانزاعه فيها كتين آخر .. فطى سبيل المثال فإن الكتين الموجود في نوع الفاصوليا ( لوبا ) يمكنه أن يلزم الخلايا الحمراء في دم الانسان من فصيلة (A) وهذا المفعول لا يبرى على فصائل الدم (O) أو (B) بل أن الامر يذهب إلى أبعد من ذلك - حيث أن بعض الكتينات يمكنها أن تتحد تلالزا معينا نوعيا - في تحت فصائل الدم - على سبيل المثال الكتين المستخرج من أحد أنواع نبات اللوبى يلزم بصورة أسرع وأوضح عند استئصاله مع تحت فصيلة الدم (A١) عما إذا استعمل مع فصيلة الدم (A٢) .

ثم أن بعض الكتينات المعينة يمكن أن تستعمل في تشخيص الأمراض المزمنة (Secretors) الذين يلززون جليكو بروتين ذو التوعية المعينة في لعابهم أو بولهم أو في

كان لهذا الكشف مدى علمى واسع سرعان ما تلقاه عالم البكتريولوجى الألماني الحائز على جائزة نوبل ( باول ايرليخ Paul Ehrlich ) في أبحاثه عن علم المناعة وبدا بتجربة هذه المواد بدلا من بيلان ليكتريا مثل بيلان البكتريا التي كانت منتشرة في أواخر القرن الماضى في أوروبا .. وقد أوضح هذا العالم فوائد هذه المركبات في تلهم أومع في أسس علم المناعة أن اتضح له أن الفران اكتسبت مناعة ضد الريمسين عند حقنها المتكرر تحت الجلد بهجرات بسيطة وتبين بعد ذلك أن المصل الناتج عن الفران المنوع استطاع أن يعادل سمية هذا المركب السام .

من أهم هذه النتائج أن مفعول هذا المصل نوعى خاص بمعنى أن مضاد الريمسين antiricin المتولد في مصل حيوان منوع للريمسين لا يمكنه معادلة سمية مركب آخر مثل الابرين والعكس صحيح فإن مضاد الابرين لا يصلح لمعادلة سمية الريمسين . تأكد بعد ذلك أن ظاهرة المناعة لهذه المركبات مرتبطة بنوعية مضاد المصل وقد وجد أن كتينات الجسم المستصلحة بكميات صغيرة تلالز خلايا الدم الحمراء في الارانب ولكنها لا تلالزن تلك الخلايا في الحمام حتى ولو استعملت بكميات كبيرة .

كانت معظم التجارب التي أجريت آنذاك يستعمل فيها مستخلصات نباتية - تعتبر بكتايين التقدم الحالي - لمستخلصات خام (غير تام النضارة) .. وقد اتضح أن الابرين والريمسين عبارة عن مخاليط مكونة من بروتين - شديد السمية - للذئبان - متحدة مع سكريات - ليس لها خاصية التلالزن ومن لتكين غير سام وأول كتين أمكن عزله بصورة نقية هو مركب كونفالفانin concavalin الموجود



## مساوى... عصر الصناعة..!!

### الضوضاء، تعدد العلاقات الاجتماعية وتمييزنا بارتفاع ضغط الدم..!!

أضمت الضوضاء في العصور الحديثة إلى الأشكال الأخرى من تلوث البيئة ، فهي لا تقل خطرا عن غيرها من المضايقات وتتركز بصفة خاصة في المناطق الصناعية والتجمعات السكنية التي تزدحم فيها المباني وتكتظ بالسكان .

ولا ينكر أحد أن الضوضاء ظلت مشكلة كبيرة لقرون عديدة وقد أدرك بولبوس فيسر أن الضججة مركبة لدرجة جعلته يصدر أمرا بمنع سير المركبات التي تجرها الخيول أثناء الليل . ولقد وصل مستوى الضوضاء بالمراكز الحضرية في العالم إلى درجة من الخطورة ، وأصبحت الكثافة الضوضائية تهدد الصحة العامة .. ولم يعد خطرا كامدا فالألفة الشخصية تشير إلى أمراض القلب وارتفاع ضغط الدم والاضطرابات الفسيولوجية ، والشد العاطفي يرجع غالبا إلى التعرض الزائد للضوضاء . كما تؤثر على الاطفال الطبيعي والفكري والاجتماعي لعقولنا وتكون النتيجة أن يعاني الكثيرون من أرق الليلي وأرتباك الأفكار والاضطرابات العقلية والضعف الفسيولوجي والاختلال النفسي والعمل إلى العزلة عن المجتمع !!

ويظهر تأثير الضوضاء في الانسان على صورتين .. أعراض سمعية وأخرى غير سمعية . فالضوضاء تسبب الخلايا الشعرية الدقيقة بخلل وهي التي ترسل الصوت من الأذن إلى المخ وتحدث الصمم أو فقدان السمع بصورة بطيئة ولكن مؤكدة .. والمعروف أن صناعة الححاس الانجليز أصيبت عام (١٧٠٠) بأذى كبير في أذنيهم نتيجة الرنين المستمر لطرق الححاس فاصبحوا جميعا تقيي السمع .. كما يعتبر فقدان السمع في الولايات المتحدة أكثر الأمراض شيوعا في وقتنا الحاضر لدرجة أن بعض نقابات العمال طالبات بان تدخل الضوضاء ضمن الأسباب المباشرة للاصابة بارتفاع ضغط الدم ، وتضمن اللوائح تعويض المعتاة عن ذلك الضرر .

أجرى المعهد القومي لأمراض العصبية والسمع وأمريكا دراسة على الأشخاص الذين يتعرضون لمدة ساعتين لموسيقى الروك بلوق تصل إلى (١١٠) ديسيبل وثبت أن ذلك يسبب بداية إزاحة سمعية مؤقتة وحادة على غير العادة عند الشبان الذين يستمعون إليها لدرجة أن بين كل ثلاثة من كل عشرين من ممثي هذا النوع من الموسيقى يعانون ضعفا شديدا في السمع . ومن المفارقات الواضحة لهذه الصورة نجد أن المجتمعات التي تعيش في بيئة معتدلة خالية من الضوضاء لاتعاني كثيرا من فقدان السمع أو الاضطرابات الفسيولوجية وقد وجد أن قبائل (المايان) في المناطق الهادئة بجنوب السودان وجماعات (اللاب) الذين يعيشون في هدوء شمال فنلندا سمعهم أفضل بكثير من سمع الناس في العالم الصناعي .

والنوع الثاني من التأثير هو النوع غير السمعي .. فالضوضاء تؤثر على الأوعية الدموية المسطحة وتؤدي إلى تقلصها والتي تؤدي بدورها إلى عدم تدفق الدم إلى الراس وبعض أجزاء الجسم كما تؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم مع زيادة عدد ضربات القلب .. وأثبتت التجارب على الحيوانات أن الضوضاء تسبب ارتفاع الكولسترول في الدم وتزيد من قابلية الشرايين .

وتؤدي الضوضاء إلى التأثير النفسي والعصبي على الجهاز المركزي . ولعل أشهر دراسة عن التأثير الميكوباثولوجي للتعرض للضوضاء هي التي أجريت عن مطار هيثرو بلندن فقد أتضح زيادة عدد الحالات المصابة بالأمراض العقلية بين الذين يعيشون في جيرة ضوضاء المطار عن الأماكن الهادئة أو ظهور أعراض الاضطراب العصبي المتوسط بين المكان . وللضوضاء أثرها على الإحصار والتوازن ولقد ثبت أخيرا أن الانسان قد يصاب بالوهة إذا تعرض لدوى شديد بينما تضعف قدرته على اختيار المعلومات المناسبة من غير المناسبة .

وتسبب الضوضاء في التقليل من تدفق الدم الذي يعذى الجنين في الرحم كما يظهر الكثير من التشوهات في تكوين العظام لأجنة الحيوانات لأختلال التوازن الهرموني في الأمشي وتؤدي الضوضاء إلى تغيير المزاج والاتجاهات والميول .. كما تؤثر على العلاقات الاجتماعية والحساسية إزاء احتياجات الآخرين ويظهر من البحث الذي قامت به جامعة (هامشاير) أن عدد المارة الذين يبهون لمساعدة جريح في شارع هادئ أكثر من شارع مليء بالضوضاء .

### سكارل فسوآد

## والحشرات من الفئران

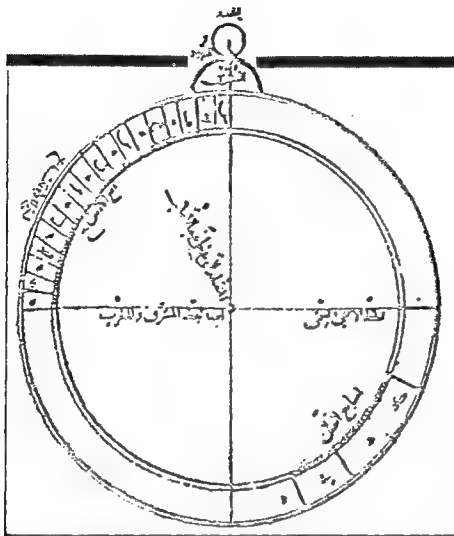
الكتينات في الأبحاث تود أن تتساءل لماذا يكونها النبات من ضمن المقترحات لدورها في النبات أنها تعمل عمل الضد لحماية النبات من الطفريات أو الحشرات وإسمائها مناعة .. كما أنها تعمل كاجسام مضادة لمقومته لبقترها التربة أو أنها وسيلة لتفريق السمكريات أو أن لها دورا في تثبيت النيتروجين الجوي في البقوليات المعروفة بهذه الخاصية أو أنها تعمل على أن تتصق الاكزيما بالجليكوبروتينات في الأنظمة البيولوجية داخل خلايا النبات المختلفة وكمثال للدور المناعي لهذه المواد في النباتات تتصلون أن أجولتينيسـ agglutinin الموجود في حبة القمح يبط عمل الطفريات التي تحتوي على مادة الشوتين chitin في جدار خلاياها وهنا يمكن القول بأن أجولتينيس حبة القمح يحميها من الطفريات ومن مسببات الأمراض النباتية الأخرى المحتوية على الشوتين وذلك في الأظوار الأولى ليات حبة القمح خاصة في مرحلة انتفاخ الحبة . وتختلف نوعية اكساب المناعة في النبات عن مثيلتها في الحيوان إذ توجد اختلافات بين الضد النباتي والصد الحيواني . من هذه الاختلافات أن الضد في الحيوان ينتجه الحيوان الرأقي في الجهاز المناعي عند تعرضه للظرو من بخصول غريب .. بينما للكتينات تعتبر جزءا من المحتوى البروتيني للنبات على الإخص في النباتات التي تتغذى على جهاز مناعي أولا تستطيع تكوين الإضداد . واختلاف آخر هو أن مدى المفعول النوعي للصد الحيواني واسع ولا يقتصر على السمكريات فقط بل ويتبداه إلى مجموعة أخرى مثل الاحماض الأمينية أو الاحماض النووية والبروتينات عموما . ولم يعرف أن مفعول للكتينات بتعدي السمكريات هذا إلى الاختلاف في البناء الكيمائي لكل من الضد والكتين .

### خواص هامة

من الخواص الهامة لهذه المواد التي أمكن إثباتها في المستنبت أن لها القدرة التفضيلية لكي تزن الخلايا الخبيثة التي تختلف عن

[البقية ص ٤٩]





● أسطرلاب عربي والشكل يوضح ظهر الأسطرلاب كتاب التلخيص للبيروني ●

# الأرض تدور حول نفسها

## فكرة سبق بها العرب العالم بـ ٥٠٠ سنة

حركات الكواكب فيها بالحركة الثانية الشرقية وإلزام الأرض لوازيم الحركة الأولى الغربية كيلا تجتمع على السماء حركتان مختلفتان معا . وصحيح أن البيروني أنهى مناقشته لهذا الموضوع بهذا المكان بالصبرة التالية : « فليس للأرض في مكانها حركة دورية في مركزها » ، إلا أنه كان دائما متشككا في هذه النتيجة .

ولمضج من مجمل النص السابق أن بعض علماء الهنود قد نادى من قبل بحركة الأرض حول نفسها أي بحركة محورية للأرض ... ومن ثم فإن فكرة حركة الأرض سواء حركة محورية أو سنوية نادى بها من قبل علماء الهنود واليونان ولكنها للأسف لم تجد رواجاً بين العلماء أو بين الناس في تلك الأوقات .

### المراجع العربية

يقول قدرى حافظ طوقان في كتابه العلوم عند العرب ( ١٩٦٥ ) معذراً لمقرهم في علم الفلك : « .... وقلنا باستدارة الأرض وبدورانها على محورها » . الأمر الذي يدل على أن بعض

بقلم  
**د. علي السكري**  
هيئة المواد النووية بالقاهرة

البيروني ( توفي سنة ٤٤٠ هـ / ١٠٤٨ م ) في كتابه المسمى القانون المسموع .

### علماء الهنود واليونان

قال البيروني في كتابه القانون المسموع مبرهناً على ثبات الأرض ومؤيداً بذلك فرضية بطليموس ( شاكر خضيبك ، ١٩٨٧ ) : « ثم تعود إلى القسم الثاني من حركة الأرض وهي على نفسها نحو المشرق من غير انتقال من مكانها وقد قال بها أصحاب أرجيهد من علماء الهند ونظن بالاداعي إليها إلزام السماء ما يرى من

اتجه معظم علماء العرب والمسلمين إلى الاعتقاد بسكون الأرض واعتبارها مركزاً للكون .. غير أن هذا الاتجاه لم يمنع من وجود بعض الجغرافيين والفلكيين العرب الذين تشككوا في فرضية هذا السكون .. وأيضاً فقد رفض العلماء اليونانيون من قبل رأي أرسطارخس الاسكندري الذي نادى بدوران الأرض حول نفسها وحول الشمس .. وقد فسر العلماء العرب ظاهرة الليل والنهار والقصوف الأربعة على أساس حركة الشمس الظاهرية حول الأرض . ومن بين الذين تعرضوا لمناقشة هذه المشكلة العلمية الهامة للعالم العربي أبو الريحان



## الكتينات - بقية من ٤٧

الخلايا الحميدة في طبيعة تكون اسطهيا حوث وجد ان الخلايا المرطانية المعاملة بترسيم الليبوز lipase الموجود في جنين حبة القمح تلتزم بخلاف الخلايا العادية التي لم تلتزم بنفس المعاملة .

عند اضافة الكتين للخللا العادية تتوزع جزئياتها بطريقة عشوائية على اسطح الخلايا بينما في حالة الخلايا الخبيثة يحدث لها تكس في مواقع معينة . وتراوح الوزن الجزيلى للكتينات بين ١٠٠,٠٠٠ إلى ١٥٠,٠٠٠ .

ومعظم هذه المواد عبارة عن جليكوبروتينات تحتوي على ٤ - ١٠ كرويهدرات . وبهذهها لا يحتوي على كرويهدرات كما هو الحال في فاصوليا ( جاك ) ولكن جنين حبة القمح والفول للسوداني . بينما للكتين في الارز يحتوي على ٢٥٪ من الكرويهدرات وفي البطاطس تبلغ نسبته ٥٠٪ .

توجد معظم الكتينات غالباً في البذور وبدرجة أقل في الاوراق والجذور والساقان كما انها تتركز في سيتوبلازم الطلائع والغطشية الداخلية للحيوانات الخيطية mitochondria وفي الاندوسبيرم وجدار الخلية وفي عصاره الانابيب الغريانية . وبما ان نسبتها في الاوراق المسنة تاحس في نقصان بمعدلات سريعة بينما يزداد تركيزها في الطلائع فانه من المحتمل ان تكون الاوراق مكان تكوينها ثم تنتقل مباشرة الى البذور حيث تخزن فيها الشيء الذي يمكن ملاحظته من تركيزها العالي في الاطوار الاولى من مراحل نضج البذور وكذلك في الاطوار الجنينية الاولى . بمجرد ان تبدأ البذور في الانبات يهترى للكتينات نقصان كما هو الحال مع البروتينات الاخرى اثناء عملية الانبات .

### تغذية الانسان

من المعروف ان البولويات والليبويات تعتبر من مصادر القيداء الرئيسة للانسان والحيوان . وكذلك تعتبر من اهم مصادر الكتينات في المملكة اللبنانية . كما انها توجد في التفاح والبرقوق والبن والبهالاب وبعض افرار العائلة القرعية .

### ابحاث حديثة

تجرى الابحاث في استعمالها لاجراض طبية مختلفة مثل حالات زرع نخاع العظام - في الحالات التي تعذر فيها الزراعات الغريبة يمكن باستعمال الكتين عزل الخلايا التي لاتصلح للزرع من تسجة الشخص المانح - واخيراً هناك محاولات لاستفادة منها في تلهم بعض حالات مرض الايدز أو عند اختيار اثر طول أو قصر فترة مكث رواد الفضاء .

العرب والمسلمين ( بخصوص فرضية دوران الأرض ) لا تمثل سوى اتجاه ضعيف . . وهذا نحن اولاء أمام جهاز جديد هو الاضطراب الزرقاني اخترعه أبو سعيد السجزي والجهاز مؤسس على مبدأ حركة الأرض . أي أننا أمام آلة جديدة تم اختراعها على أساس نظرية جديدة تنادي بدوران الأرض . وهذا يعني الايمان الكامل والقوى من جانب بعض علماء العرب بحقيقة علمية هامة ألا وهي دوران الأرض . وقد سجل التاريخ لهؤلاء العلماء وجهة نظرهم وإن اختلف معهم البعض الآخر فيما ذهبوا إليه وبماه دوران الأرض من حق أحد أن يقول أن فرضية دوران الأرض عند علماء العرب والمسلمين لا تمثل سوى اتجاه ضعيفاً .

وحينما يضيف البيروني قتالا : « ولعمري هذه أي حركة الأرض ) علة يصعب حلها » فإنه يناقض ما سبق أن ذكره من أنه « ليس للأرض في مكانها حركة دورية في مركزها » ، ويبين أنه كانت لديه شكوك قوية بالنسبة لحركة الأرض غير أن الاتجاه السائد في عصره من التصريح بذلك علناً خوفاً من العواقب المترتبة على اعلان مثل هذه النظريات .

بناءً عليه فإن فكرة تعرض الأرض لدورة دورية حول مركزها كانت موجودة لدى علماء العرب والمسلمين من أمثال عمر الكتبي وأبو الفرج الشامي . وهناك من علماء العرب من نادى بفكرة حدوث حركة للأرض حول الشمس مثل أبو سعيد السجزي والبيروني . وحينما يذكر للنص السابق أنه « لم يأخذ علماء الفلك بفرضيته ( دوران الأرض ) إلا في منتصف القرن السادس عشر على أيدي كوبرنيكس وغاليليو » يكون قد جازى الحقيقة والتاريخ . حيث تبين لنا أن هذا الرأي نادى به من قبل بعض علماء العرب من أمثال عمر الكتبي وأبو الفرج الشامي وأبو سعيد السجزي والبيروني . وذلك قبل منتصف القرن الحادي عشر الميلادي أي قبل كوبرنيكس وغاليليو بحوالى خمسة قرون من الزمان .

### الخلاصة

إن فكرة دوران الأرض حول مركزها في حركة دورية ثلوية كانت موجودة لدى بعض علماء العرب والمسلمين ، وغير من غير من هذا الاتجاه عمر الكتبي وأبو الفرج الشامي . وهناك من علماء العرب من نادى بفكرة حدوث حركة سنوية للأرض حول الشمس مثل أبو سعيد السجزي والبيروني . وكانت هذه الأفكار متداولة عند العلماء العرب قبل منتصف القرن الحادي عشر الميلادي . ولقد أطلع نغول كوبرنيكس على المصطلحات العربية بعد ترجمتها إلى اللاتينية قبل أن يصوغ نظريته من دوران الأرض في منتصف القرن السادس عشر الميلادي . أي أن علماء العرب والمسلمين سبقوا كوبرنيكس وغاليليو بالقول بدوران الأرض دورة محورية دورية وأخرى مدارية سنوية بحوالى خمسمائة عام .

العلماء العرب كان ينادى بدوران الأرض على محورها . ويقول على المبكرى في كتابه العرب وعلم الأرض ( ١٩٧٣ ) : « هذا بالإضافة إلى أن البيروني ناقش دوران الأرض حول محورها ولكن دون أن يصل إلى نتيجة محددة في ذلك » . ويقول نفس المؤلف في المرجع المشار إليه وفي مكان آخر منه محدداً إنجازات البيروني ما نصه : « ناقش البيروني في كتابه القانون المسعودي الذي وضعه سنة ٤٢١ هـ / ١٠٣٠ م إيجاد الزاوية بين مسار الأرض حول الشمس ومستوى خط الاستواء ، أي زاوية ميل محور الأرض على مدارها حول الشمس » . وهكذا نرى أن بعض علماء العرب ومنهم البيروني قد شغلهم موضوع حركة الأرض سواء كانت حركة محورية دورية أو حركة مدارية سنوية .

### عند علماء العرب والمسلمين

سبق أن أشرنا إلى أن هناك بعض علماء العرب والمسلمين الذين تشككوا في مبدأ وقوف الأرض ساكنة في الفضاء ونادوا بحدوثها حركة محورية دورية وحركة مدارية سنوية . وفي هذا الصدد ناقش شارك خصصاً في الفصل الذي كتبه عن الجغرافيا عند العرب بموسوعة الحضارة العربية الإسلامية ( ١٩٨٧ ) هذه الشكوك ونقل عن كلامه في هذا الموضوع : « ولما رغب من إجماع الجغرافيين والملكين العرب والمسلمين على ثابت الأرض وعدم حركتها فإن نراً قليلاً منهم قد خاضعت الشكوك في سكون الأرض وأشاروا إلى احتمال تعرضها لدورة دورية حول مركزها من أمثال عمر الكتبي وأبو الفرج الشامي . بل أن نراً آخر ومنهم أبو سعيد السجزي قد ألمح إلى إمكان حدوث حركة للأرض حول الشمس » . وقد ورد على لسان البيروني قوله بأنه رأى الاضطراب المسمى بالزرقاني اخترعه أبو سعيد السجزي فأعجبه واستمق مبدعه النقاء . وهذا الاضطراب مؤسس على ما ذهب إليه البيروني من أن الحركة المشاهدة لنا في حركة الأرض لا حركة الفلك . ولعمري هذه علة يصعب حلها » .

« وعلى أية حال فلا بد من أن نؤكد أن هذه الشكوك لدى بعض العلماء العرب والمسلمين لا تمثل سوى اتجاه ضعيف وقد رفض هذا الرأي غالبهم وبيروني على خفته كما فعل البيروني وعمر الكتبي والزويني وطب النين الشيرازي وغيرهم . . ولم يأخذ علماء الفلك بفرضيته ( أي فرضية دوران الأرض حول نفسها وحول الشمس ) إلا في منتصف القرن السادس عشر على أيدي كوبرنيكس وغاليليو » .

### اختلاف

في النص السابق الذي تم نقله عن بحث بعنوان « الجغرافيا عند العرب » للتدكتور شاكر خصكان ( ١٩٨٧ ) بعض المواضع التي تستحق التعليق . فنحن نختلف مع ما توصلت إليه من هذه الدراسة من « أن هذه الشكوك لدى بعض العلماء



# معجزة.. طبية...!!

## أول

## حالة

## شفاء..

## من الإيدز!!

● وجاء  
استشار مرض  
الإيدز في  
الولايات  
المتحدة نتيجة  
لزيادة نسبة  
الشلل الجنسي  
بمعدلات خطيرة  
بمثابة صفة  
قاسية لكرامة  
الرجل ●

مع التقدم العلمي المذهل  
والاكتشافات الطبية المتعاقبة ،  
والثسيرة التكنولوجية  
والألكترونية ، والتي تحققت خلال  
السنوات الماضية ، فإن الإنسان  
يقف الآن عاجزاً عن مواجهة  
الأمراض الجديدة القاتلة التي  
ظهرت فجأة ، أو تم اكتشافها  
خلال الخمسة عشرة عاماً  
الماضية . وفي مقدمتها بالطبع  
مرض الإيدز الذي يزحف على  
العالم بخطى حثيثة وثقيلة بدون أن  
يستطيع أحد صدّه أو وقفه .

وطبقاً لما أعلنته منظمة الصحة العالمية في  
المؤتمر الدولي التاسع للإيدز الذي عقد ببرلين  
في ألمانيا ، فإنه يوجد حالياً ١٤ مليون مصاب  
بفيروس الإيدز على مستوى العالم . ولكن  
الخبراء يؤكدون أن الرقم الحقيقي أعلى من ذلك  
بعدة مراحل لأن الإحصاءات التي تتم بالدول  
النامية لا تمثل الواقع لضعف وعدم فاعلية  
الأجهزة الصحية بتلك الدول ، وحتى في الدول

المتقدمة ، فإن الكثيرون لا يبلغون عن مرضهم  
خوفاً من عزل المجتمع لهم وخوفاً من الفضيحة  
الأمرية أيضاً . وتشير الدلائل إلى احتمالات تزايد  
أعداد المصابين لتصل إلى ما بين ٣٠ و ٤٠  
مليون مصاب بالفيروس مع حلول عام ٢٠٠  
وخاصة بين الشباب .

ومن خلال موجات الرعب التي تحيط بالإيدز ،  
بدأت تظهر خلال الشهور الماضية ومضات من  
النور تبعث على الأمل في إمكانية التوصل  
لعلاج حاسم لهذه المرض . ففي لندن أعلنت

## طفل بريطاني.. وراث المرض عن أمه اكتسب المناعة.. وعاد لطبيعته

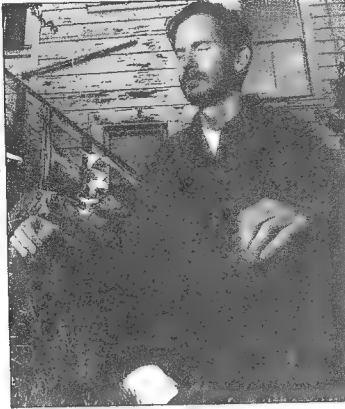
الأوساط الطبية عن حدوث معجزة طبية تمثلت  
في شفاء أول طفل في العالم من مرض الإيدز ،  
الذي انتقل إليه بعد مولده مباشرة عن طريق الأم  
في سنة ١٩٩١ ، إلا أن خلايا الطفل استطاعت  
افراز مواد سامة مضادة تمكنت من محاصرة  
الفيروس خلال ١٣ شهراً . وبدأ الطفل يسترد  
صحته ويتماثل للشفاء .

وأعلن العلماء والباحثون بجامعة أكسفورد أن  
هذه المعجزة الطبية ما زالت تحت البحث ، وأنه  
قد تم تشكيل فريق عمل طبي من جامعات لندن



وألفسورد وأدنيهره لمراقبة حالة الطفل في محاولة لهم طبيفة وعمل المضادات والمضاد السامة التي أفرزها جسم الطفل لمقاومة فيروس الإيدز .

والخير الثاني جاء من مدينة سان فرانسيسكو بالولايات المتحدة . فقد ظهر أن روب أندرسون (٣٩ سنة) ظل يحمل فيروس الإيدز في جسمه لمدة ١٤ سنة بدون أن يصاب بالمرض . وفوال هذه السنوات كان أندرسون لا يشكو إلا من الأمراض العادية ، مثل الانفلونزا والصداغ . وبالتسمية للأطباء ، فإن حالة أندرسون تمثل معجزة طبية أخرى .. وكما يبدو فإن جهاز مناعته استطاع حصار فيروس الإيدز للشرس وحل فاعليته .. والسؤال الذي يشغل العلماء والباحثين الأمريكيين في الوقت الحاضر هو ، هل يمتلك أندرسون مناعة ضد مرض الإيدز ؟ المثير في الخبر أنه ظهر أنه يوجد العديد من الذين يحملون فيروس الإيدز في أجسامهم لسنوات طويلة بالولايات المتحدة . وعلى الرغم من ذلك لم يصبهم المرض . أي أنهم يمتلكون أيضاً مناعة طبيعية ضد الإيدز . وتجري الآن دراسات وأبحاث على هؤلاء الأشخاص لمعرفة طبيعة المضاد المضادة في أجسامهم والتي استطاعت احتواء فيروس المرض والقضاء على فاعليته .



● روب  
أندرسون (٣٩  
سنة) ظل يحمل  
فيروس الإيدز  
١٤ سنة بدون  
أن يصاب  
بالمرض ●

## السفن الغارقة .. (بقية - ص ٣٤)

وأولى الطهر وجداها مزججة من الداخل وكان المسلمون يصنعونها مقلدين صناعة الفخار الصيني . ورغم كل هذا الحداثة حصل الباحثون على هذه الكتلة من قبر السفينة الغارقة في البحر الأصفر وعلى عمق ٧٠ قدماً غاص الفواص (إوارد كيم) لصق ٧٠ قدماً في منطقة مظلمة تماماً . وكان يصعبه الفواص الكوري (سويونج جين) للوصول إلى سفينة غارقة منذ القرن الـ ١٤ عند سواحل كوريا الجنوبية والقصبة تبدأ .. عندما إسطفا الكوري (شوهويونج) شبكته وهو يصطاد سمكاً . وعاء من السيراميك في مياه (سيان) .. فلما عرض على السلطات هذه الأثينة على أنها ذات قيمة تاريخية إتهمته بالتزيف وأخذت تطارده حتى شاهدها خبير في العاديات في مدينة (سول) وأكد أن هذه الأثينة لها قيمة تاريخية وأثرية . فأنهال الصيادون على المنطقة لكن الحكومة الكورية كللت البحرية بالبحث والتقيب على هذا الكنز . فلما غاص الفواصون اكتشفوا سفينة غارقة في الوحل فغطوها بشبكة من الصلب لتجديد معالمها وشكلها . وأخرجوها من ١٢ ألف قطعة من السيراميك أرسلت للمتحف القومي الكوري حيث نقلت الأواني والأطباق والزجاج الفخارية والقلاني الملونة وأصبحت كاتبا جديدة وكلها ملونة باللون الأخضر المزجج . وكان معها ألباق من مادة السلاكون التي لو وضع فيها طعام مسمم تغير لونها وتحطمت ذاتياً . وكانت هذه الألباق رابحة في مصر وفارس ومعظم بلدان شرق آسيا في القرن التاسع .

غائرة في جسمها ومتصلة بقرها . وألصقة المركب كان إرتفاعها ٣٠ قدماً . لهذا اعتبرها العلماء سفينة بدائية لكن أحدهم اكتشف أنها بنيت على النظام الحديث فأيقن الباحثون أنها سفينة حديثة الصنع في عصرها .

### تحديد عمر السفينة

استطاع العلماء من خلال دراسة العصات النحاسية التي عثر عليها في السفينة تحديد عصرها والصبر الذي غرقت فيه . فلقد عثر على عملات بيزنطية على أحد وجهيها صورة المسيح ويبرده الأجيال وعلى لوجه الآخر كتابات إغريقية وكانت هذه العملة سائدة ما بين سنتي ٩٧١ م و ١٠٣٠ م . وهذه العملة أعطت فكرة سريعة عن عمر السفينة . والدكتور (مايل بنز) عالم العملات الإسلامية الأمريكي .. لما فحص قطع الأوزان (السنج) التي عثر عليها من ميزان لوون العملات الذهبية إكتشف أن هذه القطع ترجع لعصر الحاكم بأمر الله الفاطمي بالقاهرة وكان قد حكم ما بين سنتي ٩٩٦ م و ١٠٢١ م . (لا أن بعض القطع كانت قد دمغت باسم خليفة فاطمي ما بين ١٠٢١ م و ١٠٣٥ م . وهو الظاهر الذي كان قد خلف الحاكم . ورغم أن محاولة الزواج قد أعطت العلماء فكرة بأن هذه الأواني الزجاجية من عصر أوائل القرن الـ ١١ إلا أنهم لم يحددوا هوية السفينة واسمها لوجود أوان بها بيرة وعصات بيزنطية وقطع موازين إسلامية . ولما فحص (بوب بريل) خبير الزجاج ومعه البروفيسير (فريدريك) خبير الفخاريات الأواني الفخارية

غواص بسرعة ولاسيما لو شعر بخاطر .. فإن غاز النيتروجين ينطلق كلفاقيع من الدم ويسبب ألاماً مبرحة للفواصين وقد يؤدي للموت الفجائي . وهذه الحالة الحرجة واجهت غواصاً تركياً شام بالأم مبرحة في كتفه لوجود نيتروجين حر في نمه فوضع على الفور في خيمة أكسجين تحت الضغط الذي يعادل الضغط الجوي على عمق ١١٠ قدم .. ثم تخفف الضغط ورويدا رويدا حتى تعاود مع الضغط الجوي فطلى تماماً من هذه الحالة التي تعرض لها الفواصون كثيراً .

### كنز السفينة

خلال عدة أسابيع استطاع الفواصون جمع ٢٠٠ عينة من الأواني الزجاجية والفخارية وكان لون الزجاج أخضر وأزرق وصلياً وأصفر . وعثروا في مخزنة السفينة على أواني الطبخ وسيوف وموازين من البرونز وصينية كبيرة عليها عظام بجاج وولو من البرونز كتب عليه باللغة العربية أن محاولة السفينة إسلامية وبحارتها مسلمون . وكان هيكل السفينة يخالف الطرز البيزنطية والأفريقية لأن عروق هيكلها الخشبي كانت





جانيشيبا  
أيضا ١ .

المسلخات .  
فأثار المصلح لها  
الناصية لها

السرد  
الأصلع لا يجب  
عليه أن ينسحب  
من مجال

كتاب يحدث ضجة  
عالمية

أسلحة

ومعدات

المرأة

لإجتذاب

الرجل

الصلع.. له سحره وجاذبيته!!

خصائص متميزة في الإنسان ورثها عن أجداده  
القداسي الذين كانوا يعيشون مع القسود  
ولا يختلفون عنهم إلا في القليل من الصفات .  
وعلى الرغم من الهجوم القاسي الذي تعرض له  
المؤلف ، فإن بحثه نشر في كتاب ترجم إلى ٢٣  
لغة وزادت مبيعاته على ثمانية ملايين نسخة .  
ومن المعلومات التي أثارت جدلاً علمياً حاداً  
بين العلماء ، أن التجويف الذي يوجد بين نهدي  
المرأة الحديثة يمثل تماماً التجويف الذي يوجد  
في مؤخرة المخلوقات القديمة التي انحدر منها  
الإنسان ، ولتي كانت تستخدم في إثارة الرجل  
الليداني . أما الرجل ، فإنه كان يتفاخر أمام المرأة  
بقوته وعظلاته البارزة وبراعته في الصيد .  
ولذلك كان يهاجم دب الكهوف المصالي والكرايت  
الأحمر الذي يكسوه الشعر وهو غير مسلح

تجبرت بشكل حاد بعد أن أصدر شارلز داروين في  
سنة ١٨٥٨ كتابه أصل الأنواع ، وبعد توالى  
اكتشافات طيريات سلالات عديدة للانسان  
الأول ، أو للقرود شبه الانسية ، ووسط فوضان  
الدراسات والأبحاث عن تلك الموضوع ، قام  
الدكتور بيزموند موريس ، الذي شغل منصب  
مدير حدائق الحيوان في لندن لسنوات طويلة  
بتقوير قنبلة علمية كان لها دوى واسع في  
أوروبا والولايات المتحدة . فقد قام بنشر بحث  
طويل عن تطور الانسان والخصائص الوراثية  
التي لا تزال تلعب دوراً أساسياً في حياتنا حتى  
اليوم .  
ونكسر الدكتور موريس ، إن للقرودة  
الجنسية ، والفرغات العنصرية مثل أحداث العنف  
الفردي والجماعي وإشمال الحسروب ، هي

هل ورث الانسان نوازع  
العنصرية من أجداده الأول الذين  
انحدروا من أصل مشترك للانسان  
والقرود ؟ أو طبقاً للنظرية الفرنسية  
فإن العكس هو الصحيح وإن القرود  
أصله إنسان ، فهل ورثت القرود  
عاداتها من الانسان الأول ؟ بينما  
تقول نظرية أخرى بأن الانسان  
انحدر من سلالة قديمة تشبه  
القرود ، فهل ورث منها جميع  
غرائزه سواء العنصرية أو  
الجنسية أو المعيشية ؟

وسط المجادلات والمعارك العلمية للتي



بالحجاب الحجرية واللبط البدائية . وفي غالبية الأحوال كان يلدغ الكثيرون حياتهم .

ويقول الدكتور ديزموند ، إن الأطباء في هذه الأيام تشغلهم مكافحة الأمراض القديمة والجديدة التي تهاجم البشر عن قتائل في خصائص وصفات الجسم الأسمى .. ومراقبة الجسم الأسمى من وجهة النظر التشريحية الدراسية لا تكفي لتفهم الطبيعة الانسانية ، فلا بد أن لبعض أجزاء الجسم وتقاليد محددة ولا ما كانت عملية التطور قد أبلت عليها .

وأي صفة من صفات الانسان التي تبقى ولا تتغير إلا لو كانت قادرة على نقل الجينات الوراثية للجيل التالي . ولذلك فإن الجنس يأخذ أهمية بالغة في الكتاب ، والاباحات الجنسية كثيرة ومتنوعة . فبعض الرجال يستنار من فحوة أبط المرأة أو من مبالغها ، ومن أماكن أخرى كثيرة .

أما الرجل الحديث ، فإنه في بعض الأحيان يطلق لحيته أو شاربه أو ينفش شعر رأسه لتأكيد رجولته . ولا يجب على الرجل الأصلع أن ينسحب من مجال المناقصة . فالرأس الناعمة المصماء لها الشارة جنسية لا يستهان بها . والصلع قد يحث نتيجة لكبر السن أو لزيادة معدلات الهرمون الذكري .

أما كثافة الشعر في جسم الرجل ، فلا يعتقد المؤلف بأنها تدل على زعامة الرجل كما تقول بعض النظريات أنه فيما كان سيد القبيلة الذي يمتد عليه الجميع لنظفوية حاجة الجماعة من الهجوم يطلق شعر رأسه حتى يمتد من الآخرين . وإذا كان لك هو السبب ، فلماذا لا يطلق الصيادون من الاسكيمو نعامهم ؟ وفي الواقع فإن إطالة شعر اللحية كان في الماضي لتأكيد فعولة الرجل ، وفي العصر الحديث أصبح ذلك أمراً غير مرغوب فيه . وأخذ بعض الرجال يظفون شعر رؤوسهم وشواربهم . وهم يفعلون ذلك استجابة لنوازع بدائية متوارثة كانت تستخدم قديماً لتعظيم منظر الذكر .

ومن الممكن القول ان الطبيعة قد أعطت المرأة علامات جنسية غير فعالة . فلذلك تجأ المرأة الحديثة إلى إبراز صدرها وظلاء شفتيها بأثوان ملونة للفت للنظر ، بالإضافة إلى الملابس المثيرة وأصوات المكياج المختلفة .

أما اتساع قدرة رثي الرجل وكثافة وعقول ذراعيه وأصابعه الخفيفة نسبياً فتعد إلى عصر الرجل البدائي عندما كان الصيد يحتاج إلى قوة أكبر وإلى ذراعين قويين للكف بالرمح ، مع قوة قدرة الرنتين لتمكين من الجسري والخصاق بالفرسة . ولكن مع دخول الانسان مراحل التكدم العلمي والتكنولوجيا ، فقد انتفت الحاجة للقوة الجنسية . وقد أصبح ذلك واضعاً في الصور الحديثة ، حيث أصبح الرجل لا يفتقر كثيرًا عن المرأة من حيث طول القامة والقوة العضلية . في



● لأن الطبيعة أعطت المرأة علامات جنسية غير فعالة ، تجأ المرأة الحديثة لإبراز صدرها وظلاء شفتيها وأرئدها الملابس المثيرة حتى تلتك أنظار الرجل ●



حين إن الرجل البدائي كان يبلغ تقريباً ضعف حجم المرأة .

ولكن الفتوة سارة بلافهردي عالمة الأنتروبولوجيا بجامعة كاليفورنيا تعارض الدكتور ديزموند من نواح كثيرة . فهي تستشهد بتطور حجم الرجل الذي أصبح يقرب من حجم المرأة إلى حد كبير . فإن ذلك يؤكد أن الحيوان الأسمى استطاع للتغلب على كثير من خصائصه الوراثية القديمة ، وتطور طبعاً لمعالجة ومتطلبات العصر الذي يعيش فيه .

ويرد المؤلف على ذلك بوصف موجه للشروع

التي ارتكبتها ، ولا يزال يرتكبها في العصر الحديث . فإن ما حدث في تاريخنا المعاصر من أحداث دامية وإقيام إنسان بتطويب إنسان آخر حتى الموت يؤكد بأن الانسان لم يتخلص بعد من النزاع العدوانية القديمة التي ورثها عن جدوده الأنسين ، الذي اضطرتهم الظروف الوحشية التي كانوا يعيشون فيها أعضاءها على التطور بهذه الصورة العدوانية .





● مهما كانت  
المسحرة  
مجهزة بأحدث  
الأساليب  
التربوية ، فإن  
وجود الأم في  
المنزل ضروري  
لصحة الطفل  
المنوية  
والقلبية  
والنفسية .

# أخيرا.. المستشفيات الفرنسية



تكتشف

خطورة

غالباً الأم

من المست...

بالنسبة للدكتور جون بوليس العالم والباحث البريطاني المعروف ، فإن مشاكل  
الطفولة تعتبر أخطر من الاضطرابات الدولية ، والحروب العرقية ، والأمراض  
القديمة والجديدة بما في ذلك الإيدز ، والضائقات المادية ، وارتفاع الأسعار ، والقلق  
والتوتر ، وحتى المخدرات والأمن الكحولي . لأن مشاكل الطفولة أخطر من كل ذلك  
وأكثرها تدميراً لأنها تتعلق بالأجيال القادمة التي سيكون بيدها مصير العالم في  
السنوات القادمة .

الوقت . والآن وخلال السنوات القليلة الماضية  
بدأت الأوساط الصحية والطبية والاجتماعية  
تنبيه تحذيراته .

ومنذ سنوات طويلة تخطت شهرة الدكتور

الثانية عمليات ترحيل الأطفال إلى الأماكن الآمنة  
البعيدة عن قتال الطائرات الألمانية بدون  
أهميتهم . ولكن لم تلق إعراضاته وتحذيراته أية  
استجابة من وزارة الصحة البريطانية في ذلك

وفي بداية حياته العملية عندما كان طبيباً  
ناشئاً ، اكتشف أن غالبية الأطفال المصابين  
بأضرار عقلية يعيشون بعيداً عن أمهاتهم .  
لذلك فإنه عارض بشدة أثناء الحرب العالمية





● الدكتور دي ويت

## حرية النقد العلمي ..

## غير مكفولة في أمريكا !!

وتشويه صورتها في الاسواق المحلية والعالمية .. وهذا ما لا يمكن السماح به . وعندما ثار الجدل حول إضافة الفلوريد إلى مياه الشرب في الولايات المتحدة . كان التأثير المباشر لهذه الضجة ليس في الولايات المتحدة ، ولكن في نيوزيلاند . فالدكتور جون كولوكوهون طبيب الاسنان النيوزيلندي والمستشار بادارة الصحة كان دائما يؤيد استخدام الفلوريد في تنقية المياه وتنظيف الاسنان . ولكن بعد الضجة التي أثارت حوله في أمريكا ، قام برحلة إلى الخارج لمرافقة ومتابعة الأبحاث المتعلقة بالفلوريد في أمريكا وأوروبا .

وبعد عودته إلى نيوزيلندا نشرت إحدى الصحف تحذيرا منه للقاء والإمهاء بان لا يدعوا أطفالهم ليتناولوا كميات كبيرة من محابيز الاسنان المحتوية على الفلوريد . وعلى الفور تسلم الدكتور كولوكوهون خطبا من الادارة الصحية النيوزيلندية تقول فيه ، إذا لم يلتزم بسياسة الادارة الرسمية ، والتي توصي باستخدام الأطفال لمعاجين الأسنان المحتوية على الفلوريد ، فليس أمهه الا اختيار واحد ، هو الاستقالة . ولكن ، يبدو أن الأمور في نيوزيلندا ليست بنفس العنف المماند في الولايات المتحدة وأوروبا ، فلم تتخذ إجراءات جديدة ضد الدكتور كولوكوهون .

وحتى في الأمور التي تمس الصالح العام مباشرة ففي كثير من الأحيان تتجنب الصحافة نشرها خوفا من إثارة غضب جهات معينة . ويقول المسؤول عن النشر في إحدى الصحف للعلم الذي يريد نشر نتيجة دراسته عن علاقة ضوء لمبات الفلوروسنت ومرضى سرطان الدم عند الأطفال .. ان نشر مثل هذا البحث سيؤدي إلى إثارة ذعر الناس . ويرد عليه الباحث .. ولكن من حق الناس ان تعرف الخطر الذي من الممكن ان يتعرضوا له اطفالهم لتعرضهم لضوء الفلوروسنت .

وفي السنوات الأخيرة تزايد غضب العلماء والباحثين واشتدت ثورتهم على ما أسموه بالرقابة على أبحاثهم . وصرح الدكتور توماس شالغز بجامعة هارفارد ، بان بحثا يبين أن إضافة الكلور إلى مياه الشرب يؤدي إلى زيادة نسبة الإصابة بسرطان المثانة والشرج ، جرى رفض نشره بثلاث صحف بحجة بلبلة عقول الناس وإثارة ذعرهم .

ولم يسمح بنشر مثل هذه الأبحاث ، إلا بعد أن قامت مجلة الصحة العامة الأمريكية بنشرها .

الكتب الدراسية تعرف العلم على أنه البحث الشاق عن الحقيقة التي يعتمد عليها تقدم البشرية . ولكن بالنسبة لكثير من العلماء فإن ذلك أكذوبة . فهم يعرفون من واقع تجاربهم المريرة أن الاختلاف مع وجهة النظر السائدة شديدا الخطورة وعلى الاخص لو كانت وجهة النظر مدعومة من جهات قوية ذات نفوذ ومن الممكن تسمية ذلك بالكتبت الحضاري .

والذي يبحث عادة أن أحد الباحثين يقوم ببحث ما أو يتحدث بطريقة من الممكن أن تشكل تهديد الصالح جماعات معينة قوية النفوذ . مثل الحكومة والصناعة وهيئة علمية قوية .. ونتيجة لذلك فإن ممثلي هذه الجهات يهاجمون الباحث ويحطون من قدر أبحاثه أو يمتد الهجوم إليه شخصيا . وعلى الفور يمنع من الكتابة والنشر ويحرم من التعيين في الوظائف العلمية وتوقف ترفيقاته . ويتم حرمانه من فتح البحث . بالإضافة إلى اتخاذ إجراءات قانونية ضده ومضايقته ووضعه في القائمة السوداء ونشر الإشاعات المفضضة ضده .

الدكتور ملفين روبر عالم وباحث مثقال في عمله كان يعمل بمرکز أبحاث فريدريك للسرطان في ولاية ماري لاند بالولايات المتحدة . وكان مجال عمله هو البحث عن الصلة بين المبيدات الحشرية والسرطان . وكانت أبحاثه تحظى دائما بالتقدير . وفي سنة ١٩٨١ تسلم تقريرا يحتوي على إساءة بالغة لإبحاثه . وفي نفس الوقت تم نشر معظم التقرير في مجلة أخبار المصاد الكيميائية السامة . وهي مجلة تصدرها المنظمات البيروكيميائية . بالإضافة إلى نشر التقرير في مختلف الدول الصناعية الأخرى ، واستخدامه في تشويه سمعة الدكتور روبر والدعوة إلى عدم الثقة في نتائج أبحاثه .

ولاول وهلة قد يبدو غريبا ، أن يعلق احتكارا صناعيا كبيرا أهمية على آراء باحث ، ويعتبرها تهديدا لأعماله . ومع ذلك ففي بعض الأحيان يكون رد فعل المؤسسات الصناعية عنيفا . والسبب في ذلك ، من وجهة نظرهم هذه المؤسسات ، أن الصمت تجاه آراء باحث أو ناقد قد يدفع غيره للمشاركة في النقد وسيؤدي ذلك في النهاية إلى الإساءة لمنتجات المؤسسة

بولي حدود بريطانيا والقارة الأوروبية لتشمل العالم أجمع . كما أن دراساته وأبحاثه العلمية عن نمو الطفل وتطوره وحالاته النفسية كانت دائما مشار اهتمام جميع الأوساط العلمية العالمية . وفي بداية الخمسينات قام بنشر تقرير مدعم بالدراسات ونتائج الأبحاث تحت إشراف منظمة الصحة العالمية عن تأثير فقد الحياة الأسرية على حالة الطفل العقلية والنفسية .

وأثار هذا التقرير ثائرة الزوجات العائلات ، وإهتمامه بالرجعية وبمحاربة حق المرأة في المساواة بالرجل ، وأطلق عليه اسم عدو المرأة رقم واحد . وعلى الرغم من الحملات المضادة والفتحة التي ثارت حول أبحاثه ، إلا أن دراساته أدت إلى إعادة تقييم نظريات وطرق العناية بالأطفال وأساليب علاجهم بالمستشفيات ، وكيفية التعامل معهم بمؤسسات رعاية الطفولة في دول العالم المختلفة .

والآن ، وبعد أن زادت نسبة الطلاق بمعدلات مخيفة ، وانتشرت موضة معيشة الرجل والمرأة بدون زواج في المجتمعات الغربية ، واقترب الأطفال بين أب يعيش وحيدا وأم تعيش بمفردها أو متزوجة من آخر ، وكل من الأب والأم لا وقت عنده ولا صبر لمعايشة أولاده أو العناية بهم . استغلحت خطورة مشكلة انحرافات الأطفال والمراهقين ، وأصبحت الشوارع أشبه بالغابات الكثيفة الأشجار المظلمة تتسلل بين جنباتها الوحوش الضارية المفترسة ، وبدأ العنف الجنون يحتاج مدارس الأطفال والمعاهد والجامعات .

ويقول الدكتور بولبي : إذا نظرنا للأمر ببساطة فهدوء ، فسيفد أن جميع العاقلات الخالدين ، سواء الموسيقيون الطعام أو الكتاب والفنانين أو العلماء الذين غيروا وجه البشرية نشأوا في بيوت تظللها الأم برعايتها وحنانها . وأذاع التليفزيون البريطاني مجموعة من المسلمات المسبابة للدكتور بولبي تتكلم وتتأفف على الموضوع الذي يعتبره الدكتور بولبي أخطر موضوع يتطرق بمستقبل العالم وهو .. هل وجود الأم في المنزل ضروري ؟

ويقول الدكتور بوب مولان عالم الاجتماع ، إن الأجابة على هذا السؤال يجب أن تكون نعم ، سواء على المستوى الحكومي أو الشعبي . ومن الممكن أن تنفجر ثورة النساء من جديد ، كما حدث في الخمسينات ، ولكن جميع العلماء والباحثين من مختلف التخصصات يعرفون جيدا ، أن الهوة العميقة التي تردي في أعماقها الجبل سببها غياب دور الأم . سواء أكان السبب انشغالها بجمالها ، أو بسبب الطلاق .

» صندوق تايمز «





● ثعبان الماء - يتهدد ويتوعد المصور - متحركا من جحر الأمن في الشعب المرجانية .. بهاجر هذا الحيوان المفترس جحره ليلا للبحث عن طعامه وذلك مثل الأسماك الصغيرة والجمبرى والفشريات الأخرى كالسرطان « أبو جلمبو » ●

# ثعبان البحر.. مفترس جبسار

## أنواعه ٣٠٠.. أشهرها المدخن والاصفر

احمد حازم عبد العظيم

وانذرتهم وبمعلومات شيقة عن هجرة تلك الأنواع من الأسماك والتي تجوب البحار والأنهار إلى مكان معين لتضع بيضها فيه . ويوجد نوع يطلق عليه « كنجر - اباز » أي ثعبان البحر و « انكليش » يتخذ مسكنه في الماء الضحل « قليل الفورة » ولكن يوجد نوع منه يطلق عليه « برديلنتر - بيربريس » يعيش في الماء على أعماق أكثر من واحد وخمس من عشرة من الكيلو مترات . وتمتاز ثعابين الماء التي تعيش في مياه المستنقعات بأنواع مزرقة ومزرقعة نموذجية النوع لمثل تلك الأنواع . يبلغ طول معظمها واحد وخمس من عشرة من الأمتار ولكن يبلغ النوع الصالح منه أكثر من ثلاثة أمتار .. كما تمتاز بأنواع متألقة ومتلونة ونقاء خارق وهي من جنس وقصيلة نوع يطلق عليه « اشودنا » وهي تمتاز بأشكال مسطحة لتقوم بسحق وطحن الرخويات « الحيوانات اللا فقارية » والغنائف البحرية . وتشبه هذه الأنواع الأغلبية من جنسها فإنها تختبئ في جحور ضيقة بين الصخور أثناء النهار وتخرج منها في الليل للبحث عن غذائها . تكفر ثعابين الماء في كثير من البلدان والدول بأثمان مرتفعة كغذاء شهي وطعام لذيق فالبعض يباع كسمك طازج والبعض يحفظ بتدخينه أو بوضعه في الخل .

« بيلامس - بلاتريس » أو « الثعبان الاصفر » والذي يتخذ مياه شواطئ بحار جنوب إفريقيا والمكسيك موطنًا له . ويرجع لون جلده إلى وجود خط يميل إلى الاصفرار على كل من جانبيه يبدأ من مؤخرة جسمه . يساعد لون جلده على صعوبة رؤيته من أعلى مياه البحار من أسفلها وبذلك لا تستطيع الحيوانات المائية المفترسة التعرف عليه بسهولة كما يساعد لون جلده على الانزلاق إلى قاع المياه دون أن تتمكن الأسماك الصغيرة من رؤيته فيفتريها . ينقسم ثعبان الماء إلى ثلاثمائة نوع وهي أسماك بحرية ولكن توجد عائلة منه وحيدة من نوعها يطلق عليها « انجوليدا » تحتوي على الثعبان المائي الأوربي والذي يطلق عليه « اتجيولا - اتجيولا » والثعبان المائي الأمريكي والذي يطلق عليه « أ. روسرانا » . ويبدأ هذان النوعان رحلتيهما من المياه العذبة إلى المنطقة المائية ببحر « سراجوسا » بالمحيط الاطلنطي حيث تقوم اللافات بوضع بيضها مزودة الكتاب والقراء لعالم البحار وبقصة مذهلة تخلب لهم

يعتبر ثعبان البحر من الزواحف التي تعيش بين صخور البحار والمحيطات ويمتاز عن بقية أقرانه بأفراز السم القاتل الذي يقضى على فريسته فوراً .. كما يمتاز بشكل يشبه الثعابين المعروف لنا إلا أنه يعتبر من الأسماك العظمية التي تتكون من هيكل عظمي .

يوجد نوع من ثعبان البحر يطلق عليه « سموكن - من ستوك » أي « الثعبان المدخن » لأنه يخرج من أنفه هواء يشبه الدخان .. ويتميز بنحافة جسمه .. وهو حالياً مهدد بالانقراض لقيام الصيادين بصيد أعداد كثيرة منه من بحار الجزر اليابانية . ولا تأتي معظم الثعابين البحرية إلى شواطئ البحار لوضع بيضها ولكن يلقس البيض داخل جسم الانثى وتخرج صفارها إلى حيز الوجود وتستطيع في بادئ الأمر أن تسبح في المياه والانتقال إلى أماكن أخرى أكثر أمناً واستقراراً . ولقد زودت اللاف بصمامات لمنع دخول المياه إلى أجسامها .

يوجد نوع آخر من ثعبان البحر يطلق عليه







# الدينصور

الصديق حسنى عبدالنبي عبدالعزيز من مدينة سوهاج - من الاصدقاء قوى النقد « الشديد » نسبيا ومع هذا فانه من المجتهدين فى رسائلهم .. فقد بعث برسالة عن الدينصور أوضح فيها أنه نوع فريد من فصيلة الزواحف ويرجع بداية عصره إلى حوالي ٢٢٥ مليون سنة .. وقد عاش حوالي ١٦٠ مليون سنة كأقوى الحيوانات قبل أن يختفى فجأة .

وقد ظهرت نظريات كثيرة تحاول تفسير ذلك الامر الغريب وأدى هذه النظريات لقول أن اختفاء الديناصورات كان بسبب حدوث تغير تدريجي بمناخ الكرة الأرضية أدى لقتل النباتات وهي الطعام الرئيس لبعض أنواع الديناصورات وبالتالي ماتت متضررة من الجوع بينما أدى تغير المناخ إلى إصابة الأنواع الأخرى بحالة من التشنج وعم الاتزان جعلها تموت تدريجيا وفى نفس الوقت جعلها غير قادرة على حماية بويضها من الكائنات الأخرى التي تمكنت من التكيف مع الوضع الجديد .

ويرى المعارضون لهذه الفظرية أن حياة الديناصورات على سطح الأرض قد سبق وتعرضت لظروف مناخية سيئة لكنها رغم ذلك

استطاعت البقاء مما يشير إلى أن سبب فئانها لابد أن يكون أقوى وأشد من مجرد حدوث تغير فى المناخ .

وفى عام ١٩٧٤ خرج لويس الفاريز وهو عالم جيولوجى أمريكى من جامعة كاليفورنيا بنظرية جديدة هي أنه من المحتمل أن يكون قد سيطر على الأرض شهاب جوى أحدث تقاعلا مع قشرة الأرض أدى إلى تولد انفجار رهيب يطلق قوة انفجار القنبلة الذرية على هيروشما بملايين المرات وقد أحدث هذا الانفجار شقوقا عميقة بسطح الكرة الأرضية وتضاعفت أعيرة من عنصر الراديوم كانت كفيلا بالقضاء على الديناصورات .

ولكن لم يؤخذ بهذه الفظرية لسبب بسيط وهو أن الامر لو كان كذلك لاختفت من على الأرض كل صور الحياة وليس الديناصورات فقط . ثم جاء فريد ويبل وهو أحد تلامذة لويس الفاريز بنظرية أخرى هي نفس نظرية الفاريز ولكن مع فارق أن للشهاب سبيل في مياه المحيط وليس على اليابسة . فهنا الامر يتفعل حيث سينتسب سقوط الشهاب فى المياه فى غلوان مياه المحيطات لدرجة كافية للقضاء على الديناصورات التي تعيش على الأسماك .

وفى نفس الوقت لا تتحمل الديناصورات التي تعيش على الأرض الإهجرة والأخيرة الناتجة عن الانفجار فتقتضى عليها بينما يظل على قيد الحياة الكائنات البحرية التي تعيش فى الأعماق الباردة كما تتمكن الثدييات والفوارض من الهجرة على سطح الأرض حيث تتمتع أجسامها بمقدرة على مقاومة السموم لا تتوافر للديناصورات . وفى الحقيقة لا يوجد أى أثر جيولوجى يؤيد هذه النظرية بمعنى أن سقوط الشهاب فى المحيط لابد أن يترك أثرا

## رود

### رواية

● محمد فاروق العرابي - ميت سلسيل - دقهلية :

الموضوعات الخاصة بالصحة والطب تحتاج إلى آراء المتخصصين من الخبراء والأطباء .. ومن ثم نرجو مراعاة ذلك عند كتابة أى رسالة طبية .

● معدود عبدالنبي الجيزاوى - نسوق - كفر الشيخ :

نرجو أن تكتب الرسائل على وجه واحد من الورقة حتى يتسنى قارئها .

● منى السيد ابراهيم - ميت الصارم - دقهلية :

نرجب برسانك الطمعية خاصة وانت صديقة دائمة .

● اسلام صلاح أحمد البهنسى - القاهرة :

بعثت برسالة عن « المادة المضادة » ونشرت مصدرها ونحن نشكرك على هذا الجهد .. لكنك لم تركز على عرض الموضوع .. نأمل أن تراعى هذا فى رسائلك القادمة .

● شريف التامى الإغا - دمياط :

الاصدقاء الجدد دائما محل تقدير ونحن نشجعهم بنشر رسائلهم الجيدة .. أهلا بك .

● محمد عبدالعليم المنياوى - اسيوط أبو تيج :

الرسم الموضح مع أى رسالة يجب أن يكون بخط سود وفى ورقة منفصلة لانه يطبع فى الطمعية .. أما ما بعث به فلا يصلح لطبع .

بالنسبة لشرب الينسون للمرأة الحامل .. فحبذا الألال منه فى الشهور الأخيرة والاعتدال عنه فى الشهور الأولى .

ومع ذلك فإن معظم الأطباء يؤكدون أنه لا ضرر من شربه ولكن الحذر واجب مادامت السيدة الحامل خائفة واستبداله بأية مشروبات أخرى .

أما عن مشاركتك معنا .. فأهلا بمساهماتك الخاصة بالتواضى والموضوعات الطمعية المرتبطة بتخصصك .

● طارق محمد أحمد علام - القاهرة :

اقتراحك الخاص باستصلاح الاراضى عن طريق استغلال الطاقات الشابة الممتلئة .. جيد جدا .. ولكن تنفيذها صعب جدا لأنه يستوجب ميزانية ضخمة وإدارة خاصة .. وجنبة فى التنفيذ .. وانت تعلم ان كل هذا يحتاج إلى عقول مستنيرة وأقرب مفصلة وبالطبع هي فى هذه الأيام نادرة ..

ومع ذلك نأى نأيس .. لأن مصر مليئة بالمخلصين المحبين لأرضهم ووطنهم .

● رضا محمد المغازى - المحلة الكبرى :

أنت انتقل مساهماتك على أن كتبها بخط واضح وعلى وجه واحد من الورقة .

● ياسر على رضا - نكرس - دقهلية :

أهلا بك صديقا جنيدا .. ونرجب برسانك .

● غسان سليمان بهاء - قطاع غزة - فلسطين :

أنت صديق مخلص ولك باع طويل فى المساهمات الجيدة .. شكرا لك .

● اسامة سعد أبو سعد - الوردبان - الاسكندرية :

رسالتك عن أهمية الحديد جيدة لكن تتلصها النقة فى الأرقام الموضحة - لذا نرجو أن تبعث برسالة أخرى مع التركيز فى كتابة الأرقام بشكل صحيح وتوضيح اسم المصدر الذى تتقل عنه المعلومة .

● كمال عهده جاد عيسى - علوم طنطا :

بداية .. نرحب بك صديقا عزيزا ونتمنى أن نحقق كل رغباتك التي أبدتها فى رسالتك .. لك الحق فى بعض ملاحظاتك .. ولذا الحق فى توضيح البعض الآخر .. وبالطبع كما - أنت قلت - أنه فى صالح المجلة .

بالنسبة لكلمة غير الجيدة فسيتم حذفها بانئن الله وهذا سيحتاج لوقت .. وسيتم الاهتمام بالتراجيع الجيدة .

أما بالنسبة للتعويض .. فاتها تدرج تحت اسلوب الإثارة والتشويق حتى ينتبه القارئ لأهمية الموضوع ويقل على قرائته وصدىقى هذا اسلوب تتميز به الصحافة المتطورة .

● عمرو سعيد على مثالى - طنطا :

نشكرك على هذه الملاحظة التي أبدتها حول قصة « النباتات المفترسة » ومستم النظر فيها .

● هدى فهد المعجل - الدمام - السعودية :



# شعرا

## تحية إرادة وفكرة تحدى

• اسمحو لى ان اعبر عن مدى امتنانى وتقديرى للجهود المبذولة فى تحرير واخراج هذه المجلة المتميزة .. وحتى كلمة الشكر لا تتعدى مقال ذرة مما تقومون به للاعداد لهذا الصرح العلمى واسع الانتشار .

واسمحو لى ان اسجل تحية لعيد الإرادة والتحدى الذى اتسع منه فكرى وتمتعا ارائى .. واتمنى ان نتلقى فيه على نهر العلم وجسر السلم .. لتتصالح مع ضمائرنا ونرشد استهلاكنا ونشيد مجدنا ونعمر صغرائنا وتمجد ديننا .. ونعيد لمصر مكانتها العلمية والحضارية .

محمد راشد محمد عبدالله الزرقا - دمياط

## رائسة المجلات

• يسعدنى ان اعرب عن خالص امتناتى القلبية وعن عظيم تقديرى واحترامى واعجابى بمجلى « العلم » واقدّم تحياتى الى كل الساهرين والساهرات من أجل اخراجها بهذا الاسلوب الجميل .

وحدث اتنى من القراء الدائمين منذ سنوات عديدة ابحت اليكم باعجابى الشديد وبانتمناط الرائع الذى تقوم به أسرة التحرير لنشر الثقافة والوعى العلمى بين أفراد الأمة فى مختلف الاتجاهات ..

انها بحق رائدة المجلات الثقافية والعلمية .. والى الامام دائما من أجل الحركة والنهضة العلمية .

حسين جمال الدين احمد

اسيوط - البدارى

## تطور دائم

• أما بعد .. فأتنا صديق دائم لمجلى العريضة « العلم » ولقد لاحظت التطور الذى يحدث بها بصفة مستمرة .. لدرجة أنها أصبحت الآن فى مقدمة المجلات المتخصصة .

وبالطبع هذا الجهد يرجع إلى العاملين والقائمين على إدارتها .. فإليهم التحية والتمني .

حموده محمد مرس

البحيرة - رشيد

## سواعد مخصصة

• هذا الجهد المبذول على صفحات المجلة ان دل على شيء فليدلى على سواعد مخصصة تعمل من أجل إعلاء الحركة العلمية والثقافة فى مصر الحضارة .

محمد أحمد هاجر - سلكا - المتصورة

## العين والقلب

• مجلى العريضة .. لقد طال شوقى وأنا أتابعه .. فأتت العين والقلب .. العين التى تقرأ .. والقلب الذى يكتب .. وأتت القلب والحل .. القلب الذى يتنفس .. والحل الذى يفكر .. وأتت كل شيء بالنسبة لى ولكل المتكلمين فى مصر والعالم العربى .  
أشرف محمد إبراهيم السروجى  
البهلات - منية النصر - دقهلية

## مسيرة التقدم

• كم أسعدنى قراءة هذه المجلة العلمية المتخصصة لما تحتويه من معلومات هامة جداً تساعدا على مسيرة التقدم العلمى فى كل وقت وأن .

أتمنى أن يوفق الله سبحانه وتعالى القائمين على إدارتها حتى تستمر فى لغتها بكل ما هو جديد فى العالم .

الباحث / أحمد محمود شبله

أستاذ بمعهد التكنولوجيا

بنها - قنوبية

## وجبة شية

• من أرض الأمل « الوادى الجديد » ابحت بخالص تحياتى إلى اصحاب الفكر والعلم الذين يسهرون الليل ويعملون النهار لاعاد هذه الوجبة الشهية من مختلف الموضوعات العلمية لهواة الفكر والثقافة .

طلعت جاد الله

الوادى الجديد - الخارجة

• إلى كل العاملين بمجلة « العلم » .. اشكركم على هذا الجهد الواضح فى التثويب والاخراج وكتابة الموضوعات بأسلوب السهل الممتع .. شكرا لكم ودام التوفيق .

فاطمة محمد توفيق

ميناء النيل - الاسكندرية

## منارة عالية

• العلم .. مجلى المفضلة .. وستظل المنارة العالية للعلم والعلماء ومحبي الثقافة فى مختلف العلوم .  
تحية اعزاز وتقدير لكل الجهود المبذولة فيها وإلى التقدم دائما ..

حسنى عبدالنبي عبدالعزيز

سوهاج





استشارة  
طبية

## أنا نصف

الشخص وأصبحت سمة مميزة له لا تشكل أي مظاهر عضوية ولكن تأثيرها السلبي يكون غالباً نفسياً .  
وبالنسبة للملاج فيمكن التقبض عليها في حدود معينة بتناول العقاقير التي تزيد من الشهية للطعام والإكثار من نوعيات الأطعمة التي تزيد الوزن مثل التشويبات والطحوس .  
وأهم ركن في العلاج أيضاً هو عدم إعطائها أهمية كبيرة لأنها مشكلة يمكن التقبض عليها بسهولة .

● النحافة أصابت المساكين والذراعين بصورة لافتة .. ذهبت لأكثر من طبيب لكن بلا فائدة .. أرجو توضيح الأمر وما السبب والعلاج ؟!

ف.س.ع - البحيرة  
● يقول الأستاذ الدكتور محمد قمر أستاذ الأمراض الباطنية والقلب والنفد بطب الزقازيق .. أن النحافة لا تشكل مرضاً في أغلب الأحيان إلا إذا طرأت فجأة على شخص طبيعي لا يتم به .. ولكن النحافة التي نشأ عليها

## السمنة مرض العصر

● لدى عدة أسئلة عن السمنة وأريد إجابة شافية حتى يمكنني مواجهة هذا المرض الذي جعلني أعيش في حيرة خاصة وإن وزني تعدى المائة كيلو جرام وعمرى ما زال ٢٥ سنة .. وهذه الأسئلة هي :

١ - زيادة الوزن والسمنة .. فلماذا كان الوزن يزيد عن المعدل الطبيعي رغم أن نسبة الدهون في الجسم طبيعية وإن الزيادة تأتي عن طريق الزيادة في حجم العضلات مثلاً فالإسبان في هذه الحالة لا يعاني من السمنة .. وتقدر نسبة الدهون في جسم الإنسان خلال مرحلة شبابه بحصة في المائة فقط من وزنه ترتفع إلى ٢٠٪ عندما يبلغ الأربعين من عمره .. أما أنا زائدت ٢٥٪ في الجسم بنسبة ٢٥ - ٥٠٪ فلهذا هنا يعاني من السمنة

٢ - هل السمنة وراثية خلسة وإن والدي وزنه ٩٠ كيلو وعمره ٥٠ سنة ؟ وهل اضطراب الغدد والهرمونات دور في الإصابة بها ؟!  
٣ - هل للدهن فائدة لتسجم الإنسان ؟!  
٤ - ما القول في إنسان يأكل كثيراً ولا يسمن ؟!  
٥ - ما وسائل التفتيش غير المعجنية .. وهل هناك أدوية لتخلص الوزن ؟!

س.م.ن القاهرة

● يجيب الدكتور محمد شرف ميسر حام مستشفى الساحل للطبى موضعاً أن هناك فرقاً بين



● محمد شرف

### استعداد وراثي

بالنسبة للسؤال الأول فإن السمنة ليست وراثية .. ولكن هناك استعداداً وراثياً بمعنى أن الإنسان قد يرث عن والديه الاستعداد لكون سميناً إذا أكل بشراهة ولم يتحرك أو يلعب رياضة - ويمكن أن يكون هذا الاستعداد الوراثي في مناطق معينة من الجسم .  
أما عن اضطرابات الغدد والهرمونات وبورها في الإصابة بالسمنة .. فأنها تكون في حالات قليلة جداً .. لأن الأغلبية العظمى من المصابين ترجع أسبابهم إلى انتهم لكثير من الطعام مع قلة الحركة .. وفي الحالات النادرة التي يكون السبب في الإصابة راجعاً إلى اضطرابات الغدد والهرمونات فإن الغدد الخشامية تسبب في إصابة الأطفال بالسمنة مع بقاء حجم الغدد والغدد صغرى .

### يأكل ولا يسمن

وبالنسبة للإنسان الذي يأكل كثيراً ولا يسمن .. فإنه يجب أن نلن أن الدهون التي تتراكم في الجسم يتم تخزينها داخل « الكبد » اسمها الخلايا الدهنية .. وهذه الخلايا هي المكان الوحيد الذي يمكن للدهون الدخول فيه .. وهي تختلف من شخص لآخر .. فلذا كانت كثرة فاته سيكون لديه الاستعداد للإصابة بالسمنة أما إذا كانت قليلة فإن الاستعداد يكون قليلاً بل متعدياً .. وفي كتلة العاتين فإن للاسمنة لرياضة دور في رفاهية الإنسان والوقاية من السمنة .

ومع كل فإن السمنة تتغير من أمراض العصر حيث أصبح الإنسان يعتمد على الوسائل الأخرى مفضلاً الراحة وعدم بذل الجهد .

## خصيتي بعائلة

● أنا شاب في مقتبل العمر .. لى عدة أسئلة هامة تؤرق حياتي .. أرجو الإجابة عليها .. وهي :

١ - هل ارتفاع إحدى الخصيتين يكون ناتجاً عن كبر إحدهما أم أنه يرجع لعب خلقي بمعنى أن تكون معلقة .. وإذا كان كذلك فهل يستلزم الأمر التدخل الجراحي .. ثم .. هل للعامة السرية دخل في هذا الارتفاع ؟!

م.أ.ف - الشرقية  
● يوضح الدكتور فاروق الجبوشي أستاذ جراحة المسالك طب الأزهر - أن ارتفاع إحدى الخصيتين عن الأخرى يتوقف على قدرة ونشاط العضلة

المسنولة عن الخصية فأحياناً تكون لدى شخص ما قوة في خصية وضعيفة نسبياً في الخصية الأخرى .. لكن إذا كان ارتفاعاً أو الهبوط لإحدى الخصيتين واضحاً بصورة ملحوظة فهذا يرجع إلى وجود دوالي في إحدهما وعادة تكون في الخصية اليسرى .  
أما إذا كانت الخصيتان مفلتان فهذا شيء آخر ينذر بوجود عيب خلقي .. وهنا لابد من توجه المريض لعرض نفسه على الطبيب الاختصاصي لتحديد أسلوب العلاج السليم .  
ومن هنا نؤكد للمسائل أن ارتفاع أو هبوط إحدى الخصيتين عن الأخرى شيء طبيعي .



# حساسية مزمنة بالجيوب الأنفية



## طرق جديدة لعلاج السيلان

من أهم اكتشافات العلمية الطبية التي تقدمها فرنسا في فترة الأخيرة علاج السيلان في ثمره وجيزة تقدر بطمس مدة العلاج على الطريقة القديمة التي تتم منذ حوالي ثلاثين عامًا، على خمس مراحل في مدة من ستة إلى سبعة أسابيع .. وكل علاج خلالها يمثل عتبي نوع الإشعاع وقدرته على التأثير على ارجحية المريض . وايضا تختلف حساسية كل شئبة لاستقبال الإشعاع وتاثيره . فتتدرج بعض الخلايا بشكل سريع وتقل العلاج في ثمره من أسبوعين إلى أربعة أسابيع .

وفي محاولة جديدة لاستخدام علاج الإشعاع أثناء الجراحة يقول «جان برنارد» رئيس قسم العلاج الإشعاعي بمركز السرطان في مونتيليه «إن هذه العملية تسمح بملء جراحات من العلاج على المنطقة الحساسة مباشرة دون استئصال الأنسجة الأخرى وهي طريقة ساءت منذ أني انضمت لثمة مدة العلاج الإشعاعي وتقل نسبة الانتكاس في سرطان المعدة والشرج والبروستات ..»

وتم توقف الأبحاث عند هذا الحد لم تنظر الأمر إلى مجال جديد منظر وهو زرع جيوب إشعاعية لتتطوّر مباشرة في مناطق الورم . ويستغرق العلاج عدة دقائق .

أما المعنى الأكثر فهو العلاج بالبروتونات والمكون الرئيسي للثورة حيث ساعد كثير في الأورام العظمية في لبنان - فالبروتونات تساعد على تقطير الورم والانسداد الحساسية ولا تؤثر الأنسجة المجاورة . وقد استخدّم العلماء هذا العلاج في الأورام اللمفاوية والبنخ والجيوب الأنفية والسرطان . وما يؤكد التقدم العلمي الذي لا يعرف المستحيل . العلاج المناعي عن طريق دفع الأعضاء للدفاع عن نفسها . وهذه تقنيات هذا العلاج في تشعّط الأعضاء على جديد تشعّط الورم لتخفيف عنه السرطان . والأجسام المضادة التي يرسبها هذا النظام المناعي تقوم بمواجهة شرس مع الخلايا السرطانية للقضاء عليها . في حقيقة الأولى يبدأ العضو في تشعّط عن نفسه . ضد الأورام الخبيثة بمساعدة هذه الأجسام المضادة وتوقف هذه الأجسام الخبيثة الجديدة للورم ونشوب وحولها إلى جيئات مضادة تخاف من الخبيثة وهناك مادة أخرى تساعد على تقوية المناعة وهي مادة «الانترلوبين ٢» . وهي التي يتم إفرازها بكميات ضعيفة وهي تساعد المناعية للقضاء على الخلايا السرطانية

إلى جانب هذا تم توصيل أيضاً إلى علاج يزيد من أدر الخلايا المناعية القتالة وهو يقطع جزء من الليغامنتات التي تشرب للورم ثم يعمل على مضاعفتها ثم يعاد حقنها في شديد في الدم لتكون مع كرات الدم البيضاء جهازاً مناعياً قوياً ..

والأخطر من كل هذا ما توصّل إليه فريق «شيري بون» في بروكسيل من معمل يمكن استئصاله من على المنعك أطراف الرقبة السرطانية لدى بعض المرضى المصنوعين باليد . أدت تجربة «ويو» استخرج هذا النصل أولاً بالفتحة «خارج» لورمية ثم تعرضها لحامه على بقى عتبي . لكن دون أن يفقد قدرته على تشييد النظام المناعي

وهكذا الاستمرار لا يعرف المستحيل في سبيل تقدم العلم واكتشاف طرق أخرى للقضاء على السرطان وغيره من الأمراض ..

نستعرض في هذا العدد

● من المملكة العربية السعودية .. أكتب إليكم .. لفرحموني من هذا الطاب الذي أعيش فيه بسبب إصابتي بأحد الأمراض .. عمرى ٢٠ سنة .. أشكو من ضيق في التنفس منذ فترة طويلة تصل إلى ١٠ سنوات .. ذهبت إلى الكثير من المستشفيات العامة والخاصة .. وكل طبيب يشخص الحالة حسبما يرى فواحد أكد أنني مصاب بالتهاب شديد في الجيوب الأنفية وثاني قال أنني مصاب بضرر في الفلحة اليسرى مع حساسية مزمنة واحتاج إلى عملية جراحية لإزالتها .. وثالث أوضح أنني مصاب بالغلل بالتهاب في الجيوب الأنفية مع حساسية مزمنة ولكن لا يوجد أي ضرر .. وبعد سنوات من الطاب قررت إجراء العملية الجراحية لإزالة الضرر وبعد أن أكد الطبيب أنه موجود .. بعدها شعرت بالراحة لمدة أسبوعين سرهان ما عاودتني الألم مرة أخرى .

أنا في حيرة .. ماذا أفعل .. أريد توضيح الأمر ؟؟

ع.م.ع.ب  
المملكة العربية السعودية  
الإحساء - الهفوف

● يقول الأستاذ الدكتور محمد بدر الدين استشاري الأنف والأذن والحنجرة بمستشفيات جامعة القاهرة : أن الأعراض التي ذكرها المريض توضح أنه مصاب بأحدى الحالتين وهما حساسية مزمنة بسبب الظروف الجوية غير المستقرة مع وجود «سد» أو ضرر بأحدى فتحتي الأنف .. ويمكن تكون الحالتان معاً .. وهذا هو الأرجح بدليل أنه بعد إجراء عملية للضرر أو الحاجز الأنفي شعر بتحسن ملحوظ سرعان ما عادت بعده مرة أخرى ..

وهنا نؤكد له أن عملية الفظروف نجحت بالفعل .. لكن الألم الموجودة تكون بسبب الحساسية المزمنة الناتجة عن التضخم في الغشاء المخاطي .

وأضرباً يمكن أن تكون بسبب وجود «لمعية» .. ولكن نستبعد ذلك لأنها لو كانت موجودة لاستأصلها الطبيب ..

إن هذه الألم ناتجة من التضخم في الغشاء المخاطي ومن ثم يكون العلاج حسب إرشادات الأخصائي المعالج وأحياناً يكون في صورة حبوب وبخاخات الأنف لفترة معينة وإذا زاد الألم مع طول المدة تكون هناك عملية «كي» أو إزالة زوائد يشبه في وجودها .

نصحتي للمريض .. عدم اللجوء للجراحة .. وتتابع العلاج بالأنوية أفضل تمت إثبات الطبيب .. خاصة وأن مثل هذه التهابات لا يعرف لها سبب حتى الآن رغم التحاليل والتجارب التي تجري عليها بصفة مستمرة .



# الرئيس مبارك .. يحدد الهدف

## دراسة شاملة على كل المستويات .. لوضع أولويات المرحلة القادمة

**الأمية .. عدو لابد من القضاء عليه**  
**حتى تطلق التنمية .. بلا معوقات**

### بقلم : عبد المنعم السلموني

عالم للارتقاء بكفاءات العاملين بالمصانع وتطوير تكنولوجيا محلية لتتلاءم مع ظروفنا .. بحيث تعتمد المصانع بدرجة أكبر على القوى العاملة لتوفير أكبر قدر من فرص العمل أمام الشباب .. وتشجيع المغول على الابتكار والاختراع .

● ثانياً : ضبط النمو السكاني .. وهذه القضية الشائكة لا يمكن السيطرة عليها إلا برفع الوعي الثقافي لدى أبناء الشعب وتنظيم برامج لمحو الأمية حتى يمكن لأبناء الريف قراءة واستيعاب المصنفات والنشرات التي يصدرها جهاز تنظيم الأسرة وتكثيف الصلات القومية في وسائل الإعلام لتوضيح الآثار الخطيرة التي ترتب على الانفجار السكاني .

● ثالثاً : بالنسبة لرعاية البعد الاجتماعي .. يمكننا القول إن حل المشكلات السابقة سيؤثر إيجاباً على حل كثير من مشاكل حدة المعاناة التي تحيط بالكثير من المواطنين .. فتوسيع قاعدة الانتاج سيؤدي من دخل الفرد .. وقلة عدد المواليد سيؤدي إلى ضغط الانفاق الأسري .. وارتفاع المستوى الثقافي والفكري وسيمثل الفرد أكثر انتاجية وأكثر إحساساً بالمسؤولية .. وترتفع قدرته على تنظيم حياته .. في حدود دخله .. وتحل محل ذلك ظاهرة التوكل التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعدم الامام بالقرارة والكتابة .

● رابعاً : مقاومة الفتنة والارهاب .. وفي رأيي أن هذه الحوادث بدأت في الانحسار .. وأن تلاحم الشعب مع الشرطة أسهم بدرجة كبيرة في مواجهتها .. وأعتقد أنه لو توصلنا إلى حلول للقضايا السابقة .. بالإضافة إلى بقلعة أجهزة الأمن وتطبيقها للعناصر المشبوهة .. فسوف نتحكم من أبحاث جندوها في الآيد .

من كل ما تقدم يمكن استخلاص نتيجة هامة جداً .. وهي أن أي جهد لنهوض بمصر .. والانطلاق بها إلى الامام مرهون بمحو « الأمية » .. تلك السوسة التي تتخفى في عظام أي إنجاز تحاول تحقيقه .. وفي رأيي أنه لا بد من تجنيد الشباب غير اللاتقنين للخدمة العسكرية من حملة المؤهلات في البرنامج القومي لمحو الأمية .. ويكون ذلك بدلاً للخدمة العسكرية .. وفي نفس الوقت .. يمكن صرف مكافآت وحوافز للأشخاص الأميين الذين يتم محو أميتهم تشجيعاً لهم على المشاركة في هذا العمل القومي .

إذا لم نحدد أهدافنا بدقة .. فإن نستطيع الوصول إلى شيء !!  
 وتحديد الهدف يعني اتفاقاً أولاً .. على ما هو مطلوب .. يلي ذلك تحديد الوسائل والطرق التي تمكننا من الوصول إليه في أسرع وقت وبأقل الجهود والتكاليف .. وبدون تحديد الهدف .. وإذا لم تتغير الطرق والوسائل الكلفة بتحقيقه .. يصبح جهنماً ضائعاً .. وإيماناً مبددة .. وقد نضل الطريق !!

...

لقد حدد الرئيس حسني مبارك أولويات العمل الوطني خلال فترة الرئاسة الثالثة في 4 محاور أساسية تنحصر في الآتي :

- توسيع قاعدة الانتاج .
- ضبط النمو السكاني .
- رعاية البعد الاجتماعي للإصلاح الاقتصادي .
- مقاومة الفتنة والارهاب .

قال الرئيس مبارك .. إن هذه الأولويات جاءت بعد «دراسة» وأقية كان الرئيس قد طلبها لمعرفة أسباب الانحياز الضخم الذي حققته بعض الدول الآسيوية ، والتي تشابه ظروفها معنا .. فقد استطاعت تلك الدول تحقيق معدلات تنمية عالية .. وفي الوقت نفسه أنجزت طفرات تكنولوجية عظيمة .

أضاف الرئيس : إنه على ضوء هذه الدراسة .. ويعد مقارنتها بظروف الواقع المصري ، ظهر لنا أن هذه المحاور الأربعة يمكن أن تكون إطاراً عاماً لبرنامج عمل تنفيذي ناجح .. ولكن ذلك لا يعني أن أولوياتنا سوف تنحصر في هذه المحاور فقط .

وانطلاقاً من إيمان الرئيس مبارك بضرورة مشاركة الجميع في رسم صورة المستقبل لمصر وشعب مصر .. قال إن للمحاور الأربعة سوف تتركز لأوسع نطاق جماهيري ، داخل الأحزاب وفي الصحف وفي مؤسسات الرأي العام وفي مجلسي الشعب والشورى للوصول إلى اتفاق وطني يحدد أولويات المرحلة المقبلة على نحو صحيح وشامل .

ووجه الرئيس الدعوة إلى جميع أصحاب الفكر والثقافة والرؤى السياسية والاجتماعية والمهنية من أحزاب وتيارات ومؤسسات جماهيرية بضرورة المشاركة في هذا النقاش الواسع للوصول إلى هذا الاتفاق .

...

وإذا ما تعرضنا إلى المحاور الأربعة باختصار شديد فإنه يمكننا تصور الملامح الرئيسية لتكيفية تحقيق هذه الأهداف .. كل على حدة :

● أولاً : بالنسبة لتوسيع قاعدة الانتاج .. فإن ذلك لن يتم إلا بزيادة فرص الاستثمار لإنشاء مصانع جديدة خاصة في المحافظات والمناطق النائية ، والتي تعاني من زيادة نسبة البطالة فيها لتوفير فرص عمل لشبابها من محافظات الوجه القبلي .. وذلك يعني توسيع قاعدة الانتاج ألياً .. أما التوسع رأسياً فيتمثل في عمل دورات تدريبية على مستوى



# فنيكام بلايس

مبيد حشرات قوي من ثلاثة عناصر  
للكافة ذات سرعة فائقة وفعالة على  
الصرارير وغيرها من الآفات الحشرية  
في الصحة العامة والصناعة.



لمزيد من التفصيل الاتصال  
بالمكتب الفني والوكيل الوحيد



SAUDI TRADE

٣٧٨٠٦٦ / ٣٧٨٦١٥ / ٣٧٨٠٦٣١ - الرياض ١٠٥  
والف ٢٥١٧٧٧١ - ٢٠٢  
20861 UN - لندن

مكتب  
الصحة العامة



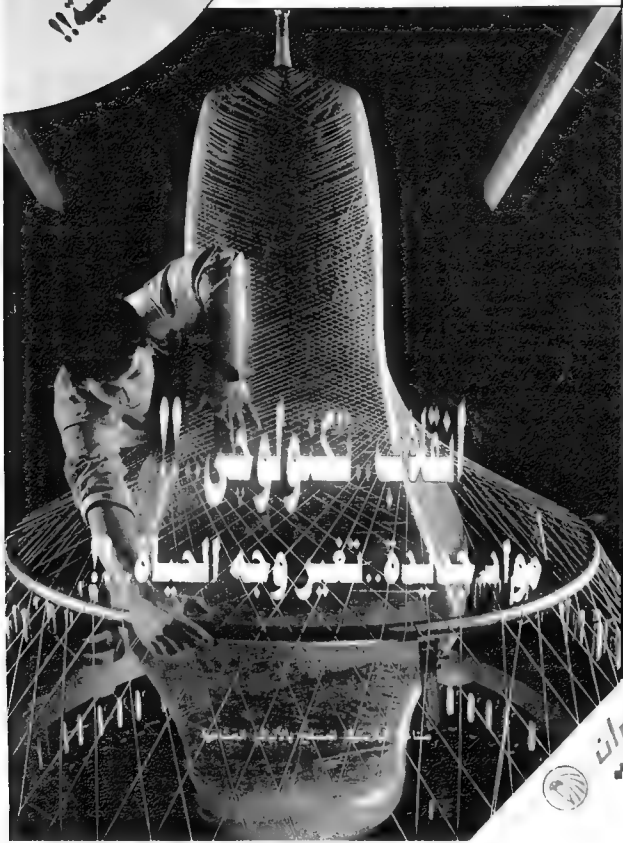




الخصور تقضي  
على القدرة الجنسية!!

# الحمار

العدد - ٢٠٦ نوفمبر ١٩٩٣



الشيخ عكرمة  
مواد جديدة تغير وجه الحياة

تد، الصدام،  
تد الجيش  
...  
أمريكا...!!  
...  
نخالة تعف  
باب البش  
تعمي الجسم  
ن الأمراض؟  
...  
موم لأدوية  
تلف ..  
لأيا المخ  
تدمر الكلي  
الكبد ...

مصمم للطيران  
دمشق  
الزيجاء  
السبت



شركة الإعلانات المصرية  
صاحبة امتياز إعلانات  
مجلة  
العلم



إدارة الديكور والمعارض

العلاقات العامة

إذاعة

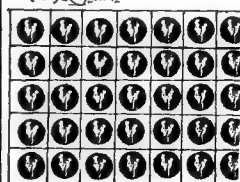
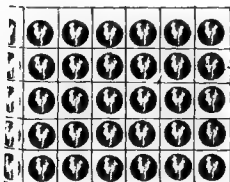
صحف ومجلات

ملصقات

تلفزيون



أسير (درشا)







# الشمس

مجلة شهرية

رئيس التحرير

**سمير رجب**

رئيس مجلس إدارة المجلة

**د. نيس كامل جوده**

نائب رئيس التحرير :

**عبد المنعم السلموني**

مدير السكرتارية الطمعة

نبیه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

ماجدة عبدالقنى محمد

● نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبيش

● مجلس الإدارة :

- د. أبو الفتوح عبد اللطيف
- د. أحمد أنور زهران
- د. حسين سمير عبد الرحمن
- د. عبد الحافظ حلمي محمد
- د. عبد المنجى أبو عزيز
- د. عبد الواحد بصيلة
- د. عز الدين فراج
- د. على على ناصف
- د. عواطف عبد الجليل
- د. كمال الدين البتانوسى
- د. محمد رشاد الطوبسى
- د. محمد فهيم محمود

## فى هذا العدد

- قصة من الخيال الطمسي - ثورة الروبوت - بقلم روفى وصلى ..... ٣٥
- التادى العلمى اعداد : محمد عبدالرحمن البهاسى ... من ٢٨
- لافوزيه الابن الوحيد شارل فوايد ..... من ٤٠
- الزلازل كوارث مدمرة د. مهنتم على مهران ..... من ٤٢
- كيف تجيب على هذه الاسئلة ؟! ..... من ٥٠
- علمية كندية تعلن - المجتمع بظلم المرأة ..... من ٥٤
- من عجائب الحشرات - سرعة أجنحتها من ٣٠٠ إلى ١٠٠ مرة فى الثانية
- طلعت جاد الله ..... من ٥٦
- علوم متشابهة ..... من ٥٧
- رجوع الصدى ..... من ٥٨
- راقمه : شوقى الشرفاوى

● الثمن جنيه واحد

تصدرها أكاديمية البحث العلمى  
وفاز التحرير لنطبع والنشر

### الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

### الإشتراكات

- الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
- داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
- فى الدول العربية : ٢٢ جنيها أو ١٠ دولارات
- فى الدول الأوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً
- ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع للمتحدة
- «الشرك القطم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة
- ت ٣٩٢٣٩٣١

### الاسعارج فى الخارج

- الأزلن ٦٠٠ فلس ● المسعودية ٧٠٠٠
- ريال ● المغرب ١٢٠٠ درهم ● قطر ٣٠٠٠
- ريال ● غزة/القدس/الضفة ٥٠٠
- دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١٠٠٠
- دينار ● البحرين ٤٠٠
- فلس ● الامارات العربية ١٠٠٠
- درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢٠٠ ريال
- الجناظورية الطمسي (ليبيا) ٦٠٠ درهم
- سوريا وليبنان ١٥٠٠ ليرة
- عمان ٧٥٠ بيرة
- دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاسعارج فى الخارج : ٥٧٤٩٩٩٩ ت ٢٤ ش زكريا أحمد



# زرقة السماء... وحمرة الشفق

عند اختراق ضوء الشمس طبقات الجو العليا المحيطة بالكرة الأرضية فإنه يحدث تشتت للضوء الشمسي بفعل جزيئات الغبار الموجودة في الهواء وبالمثل تختلف درجة التشتت باختلاف طول موجة الضوء وهي كبيرة (أو درجة التشتت) بالنسبة للأمواج القصيرة الطول الموجي وصغيرة بالنسبة للأمواج الطويلة.

وبدرجة التشتت تتناسب عكسياً مع الأس الرابع للطول الموجي وهذا يعني أن الضوء الأزرق يتشتت بدرجة أكبر من درجة تشتت الضوء الأحمر ولهذا السبب فإن مركبة الضوء الأزرق لضوء الشمس تشتت في جو الأرض وتلأ السماء زرقاً أما المركبة الحمراء فإنها تتشتت بعيداً عن سطح الأرض. وعند شروق الشمس وغروبها فإن ضوء الشمس يمر خلال طبقة سمكية جداً من جو الأرض والتي تكون أقرب من سطحها وهناك يحدث تشتت لهذه المركبة الزرقاء في اتجاه طبقات الجو العليا وتشتت المركبة الحمراء إلى سطح الأرض فتبدو السماء كما لو كانت حمراء اللون.

خلود محمود محمد  
بكالوريوس زراعة

## سألسي.. لكن سامة!

يوجد ثلاثة آلاف نوع من السمات الحياتية تضم نوعين سامين فقط يتشابهان تقريباً في العادات المعيشية والشكل كما يشكل لونهما الأسود والوردي أو الأصفر والأسود تحديراً واضحاً بأنهما سامة. يعيش النوع الأول في المناطق الجافة بجنوب غرب الولايات المتحدة شمالي المكسيك ويبلغ طوله ٥٠ سم ويطلق عليه اسم (وحش جولا) نسبة إلى نهر جولا الذي يجري في المنطقة. أما النوع الثاني فيعيش في المكسيك ويصل طوله إلى ٨٠ سم.

تمتلك هاتان السمانتان غداً داخلاً للحم وهما يتيان السم من خلال الأغشية الموجودة في معظم أسنانهما وليس من خلال نابين فقط كالزاعف. وهما يستخدمان سمهما أساساً للدفاع عن النفس لكن سمهما ليس زاعفاً كسم الزاعف ولذلك تضطران لبعض عدوها بقوة والاصحاب به بأسمانهما بأحكام في تمتلكن من بث كمية كافية من السم داخل الجرح بحيث يسرى مفعوله.

وهذا السم لا يشكل عادة خطورة حقيقية على حياة الإنسان ولكنه يصيب الجهاز العصبي. فالمصاب يعاني من ألم مبرح وورم في مكان العضة كما يعاني من ضيق وصعوبة في التنفس والدوار وتورم اللسان والقيء والغثام وتوسع ضربات القلب وخفقانه ورغم هذه الأعراض إلا أن السم نادراً ما يؤدي إلى وفاة الأشخاص الأصحاء الذين يتماثلون للشفاء.

حسني عبد النبي عبد العزيز  
١٣ ش الجمهورية - سوهاج

## الأسبيرين

الأسبيرين هو حمض الخلل الصفصافي (Asyl salicylic Acid) وقد عرف كنود باسمه الأجنبي في ألمانيا عام (١٨٩٩) من قبل العالم «دريزر» أو «درسر» (Dresser) وهو عديم اللون والرائحة ينشر مع الزمن رائحة الخلل طعمه حاض وأخز.

استخدمه أبو الطب (أبو قراط) وكان متوقفاً في صور شتى لعنات من السنين. وتم تقديمه لأول مرة كخافض للحرارة لعلاج الحمى الربوية واستمر الأسبيرين في أذهال الأطباء والأطباء منذ السنوات الأولى لاكتشافه. وفي الدراسات الحالية تبين أنه يتمتع بصفات طبية كاملة أبعد بكثير مما يبدو واضحاً منذ (١٠) أو (٢٠) عاماً، فقد تم استخدامه في معظم الأحوال لتخفيف الآلام.. تأثيره المسكن للآلام (أو بجرعة كبيرة لعلاج التهاب المفاصل والروماتيزم والحمى).

سماح حسن سعد شويبر  
مدرسة رأس التين الثانوية - بنات

## ماري كوري

ولدت ماري شولونسكا عام ١٨٦٧ في مدينة وارسو ببولندا حيث كان أبوها يعمل مدرساً يتقاضى مرتباً زهيداً لا يمكنه من توفير مصاريف الدراسة الجامعية لابنته، لذا فقد اعتمدت ماري على نفسها لتوفير مصاريف الدراسة حيث عملت كمربية أطفال.. ولما وفرت المصاريف اللازمة من مقراتها ذهبت للدراسة في أعظم جامعات أوروبا وهي جامعة الميربون ببرنسا حيث مرت بظروف معيشية صعبة جداً في باريس كان لها الفضل كأحد الأساليب التي ساعدتها على التوصل إلى أن تفرجت منها بحصولها على مرتبة الشرف في علوم الرياضيات والطبعية.

ثم التحقت بعدها بولاية كياحئة معملية وفي أثناء البحث تقابلت مع العالم الشاب الفرنسي الأصل «بيير كوري» حيث انتهت صداقتهما بالزواج عام ١٨٩٤ م وصلاهما إلا أن فازا بجائزة نوبل الشهيرة عام ١٩٠٣ م لاكتشافهما عنصر الراديوم المشع، لكن لم تعني بضع سنوات وبالتحديد في عام ١٩٠٦ م حيث مات متأثراً بجرعها.

لم تتوقف ماري عن البحث بل واصلت العمل في بحثها حيث فازت مرة ثانية بجائزة نوبل عام ١٩١١ م واستمرت كوري في البحث إلى أن ماتت عام ١٩٣٤ م.

عاجس جابر شحات

الدير شرقى - إسنا (قنا)

## رصد التلوث في الهواء

قرر الدكتور محمد راجب دويدار وزير الصحة وضع خطة قومية للحفاظ على البيئة وتقليل نسبة التلوث بالتعاون مع الهيئات والأجهزة المعنية للحفاظ على صحة المواطنين في مختلف المحافظات.

صرح د. عبد العزيز الشافعي مدير مركز الرصد البيئي بإبادة بأنه تم دعم المركز بالأجهزة الحديثة المتطورة تمهيداً لتنفيذ الخطة القومية كما تم تركيب محطة جديدة لرصد الهواء بالقاهرة الكبرى ليصبح عدد محطات الرصد بالقاهرة ١٧ محطة بعد الانتهاء مؤخراً من تركيب محطة الرصد بالزيتون.

والمحطات موزعة على الأماكن المزدحمة بالسكان والمصانع وتعمل ٢٤ ساعة متواصلة.

كما تم تركيب ٨٦ محطة في ١٥ محافظة أخرى وسيتم إدخال نتائج رصد هواء المدن بالمحطات بالحاسب الآلي وإرسال نتائج الرصد بعد جولاها إلى جهاز شئون البيئة.

## علوم بالصدفة

● بينما كانت إحدى القطط تعبح بزجاجة علسي رطوب من الأرض في أحد معامل الكيمياء إذا بالزجاجة تسقط منسكية في طبق لبن الفطعة ويهدد يوم واحد وجد الكيمائي أن طبقة صمغية لزجة تكونت فوق طبق اللبن فكان إكتشافه صناعة البلاستيك التي درت عليه أموالاً طائلة!

● كانت إحدى الفتيات تعمل في تعبئة زجاجات بمحلول كيميائي يشقى من التسمم المتسبب عن لدغ بعض الحشرات ولهذا سقطت إحدى هذه الزجاجات على ملابسها التي كانت بها بعض البقع وفي لحظات اختفت هذه البقع تماماً فكان هذا سبب إكتشاف هذا المنظف!

ياسر على علي رضا  
دكرنس - دقهلية







## تقدم حنان عبدالقادر

### المنشأوى في مؤتمر النباتات الطبية

مثل مصر ا. د. باسم المنشأوى استاذ العقاقير بالمركز القومي للبحوث في المؤتمر السنوى العالمى الحادى والأربعين لبحوث النباتات الطبية التى تنظمها الجمعية الأوروبية لأبحاث النباتات الطبية بألمانيا .

قال د. باسم أن المؤتمر ناقش البحوث الصيدلانية في مجال النباتات الطبية وكيفية تصنيع وتعليم الأدوية النباتية . وأضاف .. أنه قدم بحثاً عن نتائج البحوث الصيدلانية التى أجريت على مستحضر معجون أسنان السموك المصرى وكيف أنه يوفر تعظيماً للحم والأسنان من المعكروبات لمدة تتراوح من ٨ ساعات .

### مصر تحمى البحر المتوسط من التلوث

تشارك مصر في مؤتمر حماية البحر المتوسط من التلوث الناتج عن مخلفات البترول والمقام بإدارة مولكو بفرنسا وتنظمه هيئة الأمم المتحدة بالاشتراك مع دول حوض البحر المتوسط .

يناقش المؤتمر مصادر المواد البترولية المسببة للتلوث في البحر المتوسط وكيفية الحفاظ على مياه البحر من مصادر التلوث بالمتنقة .

يمثل مصر في المؤتمر د. سمير نصر أستاذ البيئة بمعهد الدراسات العليا وبحضره أساتذة متفخصون من هيئة الأمم المتحدة لحماية البيئة .

### استأن من السيراميك !

شاركت مصر في المؤتمر الأوروبي الثالث لحلم السيراميك الذى عقد بمطرد عاصمة اسبانيا والذي ناقش اهم مجالات استخدام السيراميك التقليدية والمستنقعة في حشو جذور الأسنان بسيراميك حوى وتأثير أشعة الليزر على مينا وعاج الأسنان .

مثلت مصر في المؤتمر د. ديرة إبراهيم أستاذة قسم السيراميك بالمركز القومى للبحوث .. التى قالت ان المؤتمر يعد كل عامين وتشارك فيه أكثر من ٧٠٠ متخصص .

### مؤتمر الجهاز الهضمى والكبد :

## ضرورة زراعة الكبد في مصر لتوافر الإمكانيات العلمية والمادية

كتب - محمود عبد النعيم :

طالب المؤتمر الطبي لأمراض الكبد والجهاز الهضمى بضرورة العمل على زراعة الكبد في مصر حيث ان جميع المعلومات العلمية والفنية والتكنولوجيا والمادية متوفرة .. وبإمكان تعظيم ضد الانتهابات الكبدى الوبائى A بجانب F في المراكز العلمية المختلفة .

كما طالب المؤتمر الذى عقد مؤخراً في القاهرة بزيادة عدد مراكز الجهاز الهضمى والكبد والمناظير في كافة محافظات مصر والارتفاع بكفاءة معامل وزارة الصحة ، والاهتمام بالتعليم الطبي المستمر لضباط الأطباء الذين حرموا من مواصلة ركب التقدم العالمى .

صرح د. سمير قابيل رئيس المؤتمر وسكرتير الجمعية البريطانية في مصر والتي عقدت المؤتمر بأن أكثر من ٢٦ دولة أجنبية وعربية شاركت في جلسات المؤتمر .

أضاف ان أبحاث المؤتمر تركزت في الأمراض المتوطنة للكبد مثل البلهارسيا والتهاب الكبد



• د. سمير قابيل •

## يورانيوم من الجرانيت

صرح د. فوزى حماد رئيس هيئة الطاقة الذرية أنه بالتعاون مع هيئة المساحة الجيولوجية تم اختيار وتحديد أماكن وجود اليورانيوم في مواقع الخامات بمنطقة نصحور الجرانيت وأن أعمال الحفر الأولى ستبدأ الشهر القادم لتقييم الاحتياطات الطبيعية لهذه الخامات .

أكد د. نبيل الحادق رئيس هيئة المواد النووية أن أعمال الحفر سوف تتم على أعماق تتراوح ما بين ١٠٠ و ٢٥٠ متراً تحت سطح الأرض حيث يتم استخلاص اليورانيوم مباشرة من الخامات المكتشفة في نفس مواقعها الحقلية بطريقة الكوام .

وأضاف أنه تم استكمال مشروع فصل خام ( الزركون ) من الرمال السوداء الموجودة بالقرب من شاطيء رشيد حيث تم اكتشاف كميات كبيرة من هذا الخام ستوفر على الدولة مبالغ من العملات الصعبة تصل إلى ١٥ مليون دولار كانت تستند في استيراد مادة ( الزركون ) والذي يدخل في العديد من الصناعات المعدنية مثل أسياخ اللحام والبويات والسيراميك .

### بحث لـد. على الشافعى في مؤتمر ببولندا

شارك د. على الشافعى الأستاذ الباحث بقسم كيمياء الكائنات الدقيقة بالمركز القومى للبحوث في المؤتمر الأوروبي السابع للكرويهيدرات بمدينة كراكو ببولندا .

قدم بحثاً بعنوان خواص الأثريمات المسئول عن تكسیر الجالاكتونات بواسطة الفطريات



## فيزياء المفاعلات في حلقة دراسية

تقيم مركز البحوث النووية بأشخاص حلقة دراسية حول فيزياء وبنية المفاعلات بالتعاون مع الهيئة العربية للطاقة الذرية .. ناقشت خلال ٣٧ محاضرة علمية تصميم وتشغيل وصيانة المفاعلات النووية والوقاية من الإشعاعات وأسس بناء الدروع الواقية .. واستخدمات البحوث الأساسية والتطبيقات العملية المختلفة .. وامكانية رفع القدرة للمفاعلات النووية وعمليات احتراق الوقود ..

شارك في الحلقة خمسون باحثاً متخصصاً من الدول العربية .. وتخللها زيارة ميدانية للمفاعل المصري الأول بأشخاص للوقوف على الاجازات التي تمت على مدى الثلاثين عاماً الماضية . اشراف على تنظيم الحلقة مجموعة متخصصة في المجالات المختلفة للمفاعلات النووية برئاسة : د . عبدالمعزم حسان استاذ الفيزياء النووية التجريبية بقسم طبيعة المفاعلات والنوورونات بأشخاص .

## ٢,١ مليار جنيه.. لتصنيع الإيثيلين

أكد د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا على اعتماد الدولة بالتطبيقات العملية في كل ما يتصل بموضوع البلمرات كصناعة البلاستيك والمطاط والالاياف الصناعية وغيرها من الصناعات .

وافق مجلس الوزراء على تصنيع الإيثيلين والبولى ايثيلين بتمويل ذاتى ١,٧ مليار جنيه فى الخطة الخمسية ١٩٩٣/٩٤ لاتحتاج ١٥٠ ألف طن من الإيثيلين والبولى ايثيلين إلى ٣٠٠ ألف طن من كل نوع .

أضاف أن الدولة دعمت صناعة البتروكيماويات بإنشائها شركة مصر للبترولكيماويات بالعامرية التى تقوم بتصنيع مادة PVC / متعدد كلوريد الفينيل ( الذى يصنع منه مواشير الكهرباء والصرف الضخى وخراطيم المياه والشط وغيره ) من مستلزمات الحياة .

قال د. على حبيش إن الأكاديمية تولى اهتماماً كبيراً بذلك حيث تضمنت أعمالها العديد من المشروعات الخاصة بالبولىميرات منها مشروع الموائز الكهربائية وبوية المرور والبويات البحرية وغيرها بما يقدم الصناعة والزراعة وغيرها من الأغراض . وألقى د. على حبيش الضوء على امتلاك مصر والبلاد العربية المقومات الأساسية لصناعة وهنسة المواد المتقدمة وطالب بضرورة تحقيق المزيد من التعاون العلمى العربى فى هذا المضمار .

جاء ذلك خلال افتتاح المؤتمر العربى الدولى الثانى لطولم وهنسة المواد المتقدمة الذى يشهده الدكتور عباس عبد الكريم رئيس الجمعية المصرية لعلم وتكنولوجيا البلمرات ود. على الشربيني رئيس المركز القومى للبحوث وعدد كبير من العلماء والباحثين الأوروبيين والعرب .

من ناحية أخرى نظمت الجمعية المصرية لعلم وتكنولوجيا البلمرات .. المؤتمر العربى الدولى الثانى لطولم وهنسة المواد المتقدمة بالاشتراك مع أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .

## علاج الروماتيزم بدون آثار جانبية

نحت إحدى شركات الدواء المصرية فى تصنيع مستحضر «سورجرام» .. أحدث دواء عالمى توصلت إليه البحوث العلمية لعلاج مختلف الأمراض الروماتيزمية مثل التهاب المفاصل والروماتيد وآلام الظهر والكتاف . وتكون الدواء الجديد من محض الليبوبروتين الذى يتميز بفاعليته العالية لمختلف الأمراض الروماتيزمية ، ولا يدخل فى تركيبه الكورتيزون الذى يسبب أضرارا جانبية يتخطى بسببها الأطباء .

أقر هذا الدواء الجديد المؤتمر الثالث والخمسون للجمعية الأمريكية للأبحاث الروماتيزمية الذى عقد بالولايات المتحدة ونشرت بحثا مستخلصا عن فوائده واتخاذ الشارة الجانبية مجلة الشباب المفاصل والروماتيزم العلمية الأمريكية كما أقره وإشاد به المؤتمر الأوروبى للروماتيزم الذى عقد فى باريس ونشر تقريراً عن قاطبته فى مجلة الروماتيزم الأمريكية .

كذلك أثبت الأبحاث الجديدة التى أجريت على مستحضر سورجرام فى المركز الطبي فى فرنسا وكندا واليابان وبلجيكا وهولندا وإيطاليا الفاعلية القصوى لهذا الدواء الجديد الذى تلاقى القليل الضار لكثير من الأدوية التى تستخدم فى علاج الروماتيزم على الخلايا للضروية (السر الذى يسبب فى تأكل العضلات) .

## شبكة للمعلومات البيئية

يقوم جهاز شئون البيئة بالتعاون مع مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء بإنشاء شبكة قومية للمعلومات البيئية فى مصر . صرح صلاح حافظ رئيس جهاز شئون البيئة بأن الشبكة تهدف إلى توفير المعلومات الدقيقة والحديثة والشاملة عن البيئة المصرية لمساعدة العاملين فى هذا المجال على أداء عملهم والحفاظ على البيئة وحمايتها بكفاءة عالية .

## بحث حول حامض الاجنيك

سافرس  
١. د أسامة  
حامد السيد  
رئيس قسم  
التكنولوجيا  
بالمركز القومي  
للبحوث إلى مدينة  
إلينهايد بإسبانيا  
لحضور المؤتمر  
السايس عشر  
للتقنية .  
قدم د أسامة  
بحثاً عن إنتاج  
حامض الاجنيك .



# الاندماج النووي.. والليزر

« فيينا فلو » ..  
والقنصل الكلاوي

استطاعت إحدى شركات الاندماج بمدينة العاشر من رمضان أن تقوم بإنتاج برنامج فينا فلو الذي يشتمل الوصلات التشريعية الورقية لتفعيلات القنصل في حالات القنصل الكلاوي وإبارة القنصل والبرة القنصلية وإجهزة نقل المخاليل وإجهزة نقل الدم الجديد أن برنامج الإنتاج يخضع لمعايير الجودة المتكاملة في عمليات التصنيع GMP وطبعا للمواصفات الألمانية DIN والمواصفات البريطانية BSI ويتم عمليات الإنتاج والتجميع والتعبئة بأحدث الآلات التي وصلت إليها التكنولوجيا الأوربية والتي تعمل بالكمبيوتر لتجنب أي خطأ بشري . ومن المعروف أن الجودة الألمانية في عمليات التصنيع GMP هي ذات مقادير يحكم المواد والبشر والآلات بعملهم التحكيم ومراقبة الجودة في مناطق الإنتاج (White Room) حيث لا يسمح للهواء بالدخول إلا بعد المرور على مرشحات دقيقة جدا تجعله يقترب من درجة التجميد ويخضع لمشتبهات مبرزة من الضغط الجوي تحول دون دخول الهواء غير المرغوب إلى مناطق الإنتاج النظيفة . ويتوافر حاليا برنامج فينا فلو في معظم المستشفيات والمراكز الطبية بمصر ويتم تصديره إلى بعض البلاد العربية والأفريقية . ويجدير بالذكر أنه يصيبه جودة منتجات فينا فلو ومطابقتها للمواصفات الأوربية والعالمية سيتم اتخاذ الإجراءات اللازمة لتسجيل فينا فلو لدى هيئة TÜV الألمانية حتى يصبح في المكان وضع علاقة الجودة الألمانية على العوالت وتصدير فينا فلو إلى كافة الدول الأوربية . كأول منتج من المستلزمات الطبية يتم تصديره في مصر

على مدى أسبوع نظم قسم فيزياء البلازما والاندماج النووي بمركز البحوث النووية بهيئة الطاقة الذرية الحلقة العلمية الثالثة في فيزياء البلازما والاندماج النووي والليزر بالتعاون مع مركز البحوث النووية بمدينة بنينس بالمانيا وذلك بكتبة العلوم جامعة قناة السويس بالإسماعيلية تحت رعاية أ.د. فوزي حماد رئيس هيئة الطاقة الذرية وأ.د. أحمد دويدار رئيس جامعة قناة السويس .

على أن الاندماج النووي الحراري على رأس الاتجاهات العلمية التي يطرق بها الانسان بوابة القرن الواحد والعشرين لإنتاج طاقة هائلة لأبناء الأجيال القادمة .

الجدير بالذكر أنه بالإضافة إلى بلازما الاندماج النووي فقد تم تكليف العمل في الحالات الطبيعية والتطبيق لاستخدامات البلازما والليزر في الصناعة والسطب وأن عندها الاقتصادي عال وتعمل نفسها ذاتها في الدول المتقدمة وتعتبر من الاستراتيجيات المحظورة تناولها

شارك في الحلقة مجموعة من العلماء المتخصصين والمتميزين من ألمانيا وبلجيكا وإيطاليا والوكالة الدولية للطاقة الذرية بالإضافة إلى بعض العلماء والمصريين في هذا المجال .

يقول أ.د. شريف خليل رئيس قسم فيزياء البلازما والاندماج النووي أن أعمال الحلقة الدراسية تركزت في أحدث وتقنيات خلق وتشخيص البلازما وتفاعلاتها مع المواد .. وتصنيع المواد المتطورة باستخدام البلازما وبلازما الأجهزة الحلقية وأهم النتائج العلمية والوضع الحالي والمستقبلي للاندماج النووي الحراري في العالم .

وأجريت العديد من المناقشات والمناقشات العلمية مع مجموعة من الباحثين المصريين نحو تطوير خطط البحثية لتسليم أحدث ما وصل إليه العالم المتقدم في هذه المجالات .

ناقشت الحلقة .. التطورات الحديثة والنظرة المستقبلية للأبحاث العلمية والتطبيق في مجالات فيزياء البلازما والاندماج النووي والليزر (توكاماك) للاندماج النووي في إطار التعاون العلمي مع مركز البحوث النووية بمدينة بنينس بالمانيا وبجامعة بنينس بالمانيا وبجامعة بنينس بالمانيا في مجال تجارب الاندماج النووي الحراري والتي لاقت نتائجها نجاحا كبيرا في العالم المتقدم كخطوة ايجابية كبيرة للحصول على مصدر خال من التلوث ولا ينضب من طاقة الاندماج النووي .

أكدت جميع الدوائر العلمية العالمية حديثا

## دورة تدريبية في تكنولوجيا اللحام

نظم مركز بحوث وتطوير الفلزات الدورة التدريبية للتقنية للتكنولوجيا للحام للمهندسين الإفرقية وتضمنت ٤٥ يومية بالتعاون مع هيئة التعاون الدولي اليابانية (جايكا) والمستشفى المصري للتعاون الفني مع الأوربيين . افتتح الدورة .. د. عزرة أحمد يوسف رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات والسفير ابراهيم بدرى الشيخ أمين لعمام لاصدق المصري لتعاون الفني مع الأوربيين . وتواشوش سيدى أورا مدير مكتب الجايكا في القاهرة .

يحضر الندوة خمسة عشر مهتسا من ست دول إفريقية هي النيجيريا وكوت ديفوار وغانا وبنين والكاميرون والكونغو . وتدريبات نظرية وعملية على أنواع اللحامات المتطورة بمركز بحوث اللحام لتتابع مركز بحوث وتطوير الفلزات .

صرح أ.د. محمد بهاء الدين زغلول رئيس شعبة اللحام والمشرف العام على الدورة أن الهدف منها رفع كفاءة المهنيين في المجالات المتعلقة بتكنولوجيا اللحام السبائك المعقدة المختلفة وعمليات التفتيش عليها من خلال البرنامج النظري والعمل الذي يستمر لمدة شهر ونصف الشهر .

## ٥٥ بحثا عن مشاكل شركات الأغذية

يبدأ المؤتمر العربي الخامس لعلوم وتكنولوجيا الأغذية أعماله في نهاية نوفمبر الحالي وتظمه جمعية علوم وتكنولوجيا الأغذية بالاشتراك مع وزارة الزراعة وأكاديمية البحث العلمي ويفتتحه د. يوسف والي نائب رئيس الوزراء ووزير الزراعة واستصلاح الأراضي . ويشارك في المؤتمر ٥ دول عربية هي السعودية وليبيا ، الكويت وقطر وتونس .. علاوة على شركات التصنيع الغذائي والألبان وجميع أقسام الصناعات الغذائية والألبان بكلية الزراعة المصرية .

وصرح د. فوزي مديولى سكرتير عام المؤتمر بأنه منبشأ ٥٥ بحثا عن المشاكل التي تواجه شركات تصنيع الأغذية وحفظها بالإضافة إلى حفظ الحبوب والزيوت ومنتجاتها والألبان .



# الفائزون بجوائز الهيئات والأفراد لعام ٩٣

حجازى بمعهد بحوث الأرضى والمياه .. وتقدم الباحث ببراءة أصليّة عن سماد البورسا فارماجد وهو من الأسمدة البطيئة التحلل بغرض توفير العناصر المعدنية بالتربة الزراعية والتي كانت تفلد عادة من مياه الصرف .

– الجائزة الثانية فازت بها د. الفت بس منصور بالمركز القومى للبحوث عن براءة اختراع لاسترجاع الصودا من السائل الأسود المتخلف من صناعة الورق بدلاً من إهماله والتفكك في مياه مجرى المياه والأنهار مما نتج عنه أضرار اقتصادية وصحية ، وذلك باستخدام الأغشية شبه المنفذة (المولفان) أما المواد العضوية المتبقية مثل الجينسون والتروبيدرات فيمكن استغلالها كمصدر للطاقة كما يمكن استخدام هذا السائل في الحديد من الأضرار الصناعية .

## في مجال التنمية والبيئة :

– أولا .. في موضوع حماية البيئة والآثار الجانبية للتنمية فاز بها د. على رضى بالمركز القومى للبحوث .. تناولت بحوثه استخدام الكائنات الحية في مكافحة الآفات مما قلل من استخدام المبيدات الكيميائية ويضمن من نوعية النظم البيئية الزراعية .

– ثانيا .. في مجال التنمية البيئية وموضوع حماية الأراضي الزراعية ومكافحة التصحر فاز بها د. عبد الرحيم أحمد بوزارة قناة السويس .

– جائزة تيسير الطوم منحت مناصفة بين كل من :  
د. سمير رجب سليم كيميالى بوزارة القوى العاملة والتدريب .  
د. أحمد هليل عبد المقصود مستشار فى شركة البيهيمى كولا سابقا .

## جوائز الأكاديمية :

منحت أكاديمية البحث العلمى أعضاء هيئة البحوث التالية جوائز الهيئات والأفراد :  
– جائزة أ. د. عبد المنعم أبو العزم في تكنولوجيا الزواج فاز بها د. أحمد وجدى الشناوى بضم بحوث الزواج وجائزة أ. د. نصرى مرقى شكرى فى الجيوبولوجيا التطبيقية فاز بها د. محمد على مندر بضم علوم الأرض .  
– فاز أ. د. الفت ياسين بجائزة الابتكار والاختراع عن الاستفادة من المخلفات الصناعية وجائزة حماية البيئة والآثار الجانبية للتنمية لعام ١٩٩٣ وفاز بها د. على رضى عن استخدام المبيدات الكومبولى .



● د. على حبيش

## الزلازلى :

● جائزة المرحوم أ. د. حسين خيرى طوبوادة في مجال تنظيم النسل وفاز بها د. مصطفى عبد المنعم كامل طبى الاسكندرية .

● جائزة أ. د. يحيى محمد الجمل في طب الأطفال منحت مناصفة بين كل من د. محمد عبد الفتاح الصاوى وطب عين شمس ود. فريدة الباز طب عين شمس .

أعلن الدكتور على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى أسماء الفائزين بجوائز الابتكار والاختراع لعام ٩٣ .

جائزتي الابتكار والاختراع في مجال الآثار لعام ٩٣ .

– الجائزة الأولى فازت بها الدكتور فاطمة محمد حلمى بكلية الآثار جامعة القاهرة حيث تناولت أبحاثها دراسة مشكلة الأسلح الذى أبى الهول بمنطقة الجزيرة وكذلك التلف الذى يصيب تواعاً من الصخور البركانية والرخام والطوب اللبن والأفضل الملوّيات التى تساعد فى حماية وترميم الآثار المصرية .

– الجائزة الثانية وفاز بها د. هانى محفوظ خلال بهنسة القاهرة .. قام بدراسة التأثيرات البيئية وتدهور الآثار والمواقع الأثرية فى مصر .. كما قام بدراسة الوضع الحالى لأبى الهول .. وتصدى المناطق الخطرة بجسم التمثال ووضع خطة عمل متكاملة للحفاظ عليه . كما قام بدراسة معد حشيشات ومقبرة الهبوت وأهمية استخدام التمنجة الرياضية لتشخيص الظواهر الجيوتقنيّة وتحديد أوضاع التمثلات المحلية اقتصادياً لترميم الآثار المنيّة من الطوب اللبن .

## وفي مجال تنمية الابتكار والاختراع

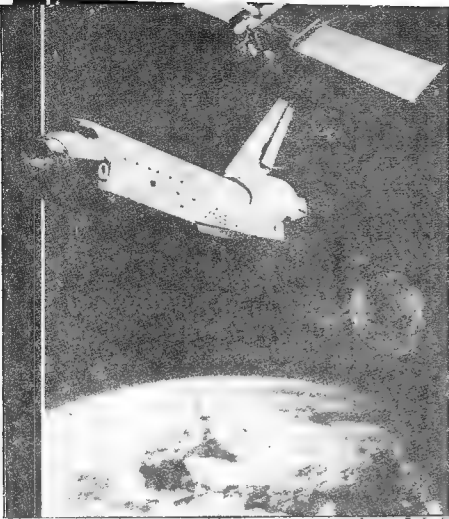
– الجائزة الأولى فاز بها د. محمد نبيل

صريح د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى بأنه تم مد العمل بمشروع تطبيقى تتلصق البحوث العلمية لتنمية الانتاج التالى تحت ظروف الملوحة والجفاف بشمال سيناء بتمويل قدره ٨٠ ألف جنيه .  
كما سيتم تطبيق مشروع مكافحة السمبول بالخطة الثالثة للأكاديمية .

أضاف أنه تم إعلان أسماء الفائزين بجوائز الهيئات والأفراد لعام ٩٣ .. وهى كالتالى :

- جائزة المرحوم د. محمد أمين طغى فى الفيزياء فاز بها د. محمد عتير فاهيل بطوم المنصورة .
- جائزة أ. د. عبد المنعم أبو العزم فى علم وتكنولوجيا الزواج فاز بها د. أحمد وجدى الشناوى بالمركز القومى للبحوث .
- جائزة المرحوم أ. د. نصرى مرقى شكرى فى الجيوبولوجيا التطبيقية فاز بها د. محمد مندر بالمركز القومى للبحوث .
- جائزة أكاديمية العالم الثالث فى التكمياء منحت مناصفة بين د. محمود بكر الضماوى بصيلة المنصورة وأ. د. محمد كمال بطوم أسوط .
- جائزة أ. د. محمد سعيد الصبان فى الأمراض الفيروسية منحت مناصفة بين أ. د. نظى نظير أبوب بمرکز البحوث الزراعية ود. أحمد عبد الفتى طب بطرى القاهرة .
- جائزة أ. د. محمود زين الدين فى تربية وأمراض الدواجن منحت مناصفة بين أ. د. نبيل عبد الحكيم بوزارة الأثر ود. أحمد بختى على طب بطرى الاسكندرية .
- جائزة أ. د. إبراهيم الأسوطى فى مجال تنمية الموارد المائية فى مصر فاز بها د. محمد فوزى بكرى بمرکز البحوث المائية .
- جائزة المرحوم المهتم صلاح عامر فى الالكترونيات فاز بها د. السيد الربيعى بهنسة منوف .
- جائزة د. محمد فوزى مكوى فى مجال الجراحة الخاصة فاز بها كل من د. أحمد عبد الرحمن بشير طب المنصورة ود. طارق عبد الله الجمال طب أسوط .
- فى مجال الأمراض الباطنية وفاز بها : د. أسامة الباز لبحرورى طب المنصورة ود. أيمن فتحى رفائى جامعة المنصورة .
- جائزة أ. د. حسن مدنى فى مجال التكمياء الحيوية فاز بها د. السيد الشربى طب بطرى





● كتلة ضخمة من المادة المظلمة تقبض بجاذبيتها "رعدة" على آلاف المجرات

# فرقة «المدام».. تقود المبتدئين العلميين في أمريكا

## مليون عالم وباحث ومهندس.. لتحقيق التفوق التكنولوجي

المجال الأول تحقيق إنجازات فضائية مثيرة ، وخاصة بعد اختفاء المناصير السوفيتي الأول ، مثل إقامة محطة فضائية ضخمة ، وإنشاء قاعدة ومستعمرة دائمة على القمر ، والقيام برحلة إلى كوكب المريخ بسفينة فضاء يقودها رواد آدميون والقيام بعملية إزال فوق سطحه مثل ما حدث من الهبوط فوق القمر من قبل .

ومن المتوقع أيضاً أن تشمل الخطة العلمية الأمريكية الجديدة إطلاق سلسلة من المراسد الفلكية الفضائية المتطورة إلى مدارات مختلفة في الفضاء للكشف عن أسرار الثقوب السوداء التي تم اكتشاف الكثير منها في السنوات الأخيرة ، بالإضافة إلى المراسد الأرضية مثل المرصد الجيد الذي أقيم بجزر هاواي والمجهز بمرآة قطرها عشرة أمتار .

ولن يقتصر دور المراسد الفضائية على استكشاف الثقوب السوداء والمجرات والنجوم البعيدة ، ولكنها ستكون أيضاً وسيلة فعالة لحماية الأرض من الصار بواسطة الأجسام الفضائية والمذنبات .. فلي كلمة استماع

حتى الآن لا يزال يقال ، إن القوة الاقتصادية هي التي تحدد مكانة الدولة في العالم ، يبدو أن هذه المقولة بدأت تفقد لمعانها في السنوات الأخيرة إلى حد ما . وبدأ التقدم العلمي يزحف بإصرار إلى المقدمة . وقد تنبّهت الولايات المتحدة إلى هذه الحقيقة وفتحت الباب على مصراعيه أمام المواهب العلمية : نشابة لتقود الثورة العلمية الشاملة التي نزعها المؤسسة القومية الأمريكية للعلوم .

### أحمد والسي

من الانجازات العلمية الهامة خلال السنوات القليلة الماضية ، وسكونيون في مقدمة معركة التفوق التكنولوجي التي بدأت مخططاتها من حوالي ثلاث سنوات ، وتطل الولايات المتحدة من خلالها إلحاق الهزيمة بالصالح التكنولوجي الياباني وأوروبا الغربية حتى تضمن السيطرة الكاملة على العالم وتتحكم في مقدراته ومصيره .

حدثت الحكومة الأمريكية منذ ٢٠٠٠ كحد أقصى لتحقيق هذا الهدف ، والذي يشمل في

وعلياً للتصريحات الحكومية ، فإن المؤسسات العلمية ومراكز الأبحاث والجامعات الأمريكية تنفق على الأبحاث والتطبيقات العلمية أكثر مما تنفقه اليابان وألمانيا وبريطانيا وفرنسا مجتمعاً . ويصاعد الولايات المتحدة على تنفيذ هذه الخطة ، أنها تمثل قوة جذب طاعية بالنسبة للقطاعات العلمية بمختلف دول العالم لما توفره من فرص واسعة للبحث العلمي وظروف مادية متميزة . وتشير التقديرات إلى أنه يوجد في الولايات المتحدة حالياً ما يزيد على المليون و ٢٠٠ ألف مهندس وعالم وباحث.. وهو ما يزيد عن ضعف العدد الموجود في اليابان وألمانيا . اختارت مجلة فورتشر أسماء ١٢ عالماً شاباً من مختلف التخصصات ، ولذين حققوا الكثير



عقلتها لجنة العلوم التابعة للكونجرس الأمريكي قدم علماء الفضاء والفلك تقريرا يوضح أن الأفاعيل من الكواكب والأجسام الطائرة التي تدور حول الأرض تهدد بوضع نهاية للإنسان. وأكد العلماء أن ما يتحدث عنه البعض باعتباره خيالا وخرافة إنما هو حقيقة علمية تستحق التعامل معها بحذق.

## الأجسام الفضائية

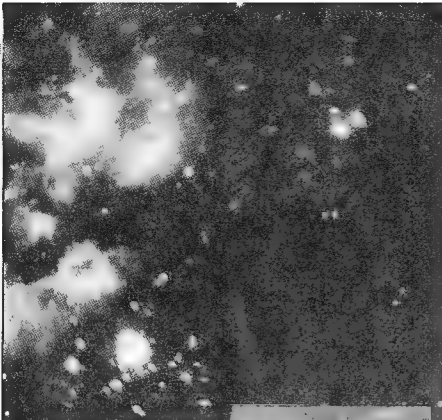
جاء في التقرير أن هناك أكثر من ١٥٠٠ جسم فضائي أو كوكب صغير يدور في مدارات مختلفة حول الأرض والشمس والقمر والمريخ، وأن هذه الأجسام تظهر بسرعة خارقة يصعب رصدها بالعين المجردة، وأن الحفر التي تملأ وجه القمر وسطح المريخ هي أكبر دليل على مدى علف هذه الأجسام وخطورتها عندما تصطدم بأي كوكب.. ولقد العلماء اصطدام نجم متوسط الحجم قد يكون في حجم مئتي غير كبير بالأرض وهو يندلع بسرعة ١٦ ميلا في الثانية بقوة مليون قنبلة ذرية في حجم القنبلة التي ألقيت على هيروشيما.

واقترح العلماء أن تقوم سلسلة من المراسد الفضائية والأرضية بالمراقبة المستمرة لهذه الأجسام الفضائية، وبالتالي تعمل كجهاز إنذار مبكر. وفي نفس الوقت يجب الإسراع بإقامة المحطة الفضائية وتسليحها بالصواريخ القوية حتى يمكن تدمير هذه الأجسام أو تغيير مسارها قبل أن تصل للأرض.

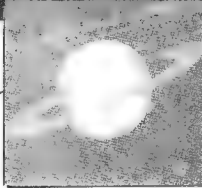
وكذلك تشمل الخطة تكثيف الاهتمام بدراسات المحيطات والبحار واستنباط معدات وأجهزة جديدة للكشف عن التروات الطبيعية الكامنة في الأعماق السحيقة، مع التركيز على الناحية الطبية. وخاصة بعد أن ظهر أن الأسفنج والكائنات البحرية ولطعالب والشعب المرجانية من الممكن استخراج عقارات دوائية منها تقاوم السرطان وأمراض الروماتيزم. وكذلك تم التوصل إلى مضادات حيوية شديدة الفاعلية من البكتريا البحرية. وأيضاً سمك القرش الذي ظهر أنه يمتلك مواد معينة تحصيه من الأورام السرطانية بالإضافة إلى مضادات حيوية جديدة تحصنه ضد الأمراض المختلفة.

## دراسة الشمس

ومن الأهداف الرئيسية للخططة العلمية الأمريكية، زيادة الاهتمام بدراسة الشمس واستخدام أشعتها على نطاق واسع في خدمة الإنسان، وخاصة بعد التجربة الروسية المثيرة التي جرت منذ عدة أشهر، عندما قام العلماء الروس بتثبيت مرآة ضخمة يبلغ قطرها ٢٠ متراً بمركبة الفضاء الروسية بروجرس وعكسوها بها ضوء الشمس على الأرض، حيث مرت على مدن لوبن بفرنسا، وجنوب ويران بروسيا، وشوتجارت ومونيخ بألمانيا، وبرج بتشوكيا، ولويس ببولندا، وبرست وجوميل بروسيا البيضاء.



● الدكتور الان دريسلر .. الحفلات المحيطة بالكوكب زحل غلبت ليه وهو طفل ، فدرس الفلك واكتشف أكبر قوة جذب في الكون .



توصلوا إلى معدات وتجهيزات جديدة لتحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية رخيصة. وكذلك فإن العلماء التي أجراها فريق من العلماء الأمريكيين على الشمس مؤخرا، تقول بأن درجة لمعان الشمس ليست ثابتة، بل يمكن أن تتغير. وهذا الافتراض الجديد قد يؤدي إلى إعادة النظر في أسباب ارتفاع درجة حرارة الكرة الأرضية.

وفريق العلماء الشبان الذين اختارهم مجلة فورتشين الأمريكية، والذين يشكلون مقدمة فريق الصدام العلمي الذي تريد به الولايات المتحدة الوصول إلى قمة التقدم التكنولوجي العالمي بدون منافس بحلول سنة ٢٠٠٠، قام باختيارهم وتقديرهم كبار العلماء والباحثين من مختلف الجامعات ومراكز الأبحاث الأمريكية، والذين من المتوقع ترشيحهم لنفوز بجوائز نوبل..

● بيتر شولتز - ٣٤ سنة :

يعمل حالياً باحثاً كيميائياً بجامعة كاليفورنيا ببركلي. وتمكن مؤخرا من تحقيق صلة علمية بين علم الأحياء والنجارة، والتي من الممكن أن تبلغ أهميتها درجة أهمية الخميرة في عملية الخبز. فقد بين أن الأجسام المضادة -بروتينات يصنعها جهاز مناعة الجسم للكشف عن الغزاة مثل الفيروسات والبكتيريا - من الممكن تسخيرها وتحويلها إلى محفزات لإنتاج مواد كيميائية وعقاقير دوائية. وتبين الصورة التي صنعها الكمبيوتر جزيي ملون بالفلو الأصيل



والتي جرى تحضيره بالمعمل . ثم تم حقنه في مجرى دم أحد فئران المعمل حيث قام بتشيط عملية إنتاج الأجسام المضادة التي تستخدم كمحفزات لإنتاج العقاقير والمواد الكيميائية . والمحفزات كانت دائما الأداة الأساسية للكيميائي . والأنزيمات هي أكثر المحفزات الطبيعية تعقيدا والمواد البيولوجية ذات الأهمية البالغة لعملية الهضم والعلاقات الحيوية الأخرى للاتصاف . وفي نفس الوقت . فإن الصناعة كانت تعتمد على محفزات غير فعالة ومعدفة كيميائية . مثل المعادن التي تستخدم في صناعة البنزين النقي .

وتوصل شولتز إلى طريقة لتصغير أجهزة مناعة المخلوقات الحية لإنتاج محفزات شديدة الفاعلية . وهو يبدأ بتحليل تركيب مادة كيميائية . مثل بروتين بريد جزيئه . وأثناء رد فعل عملية التفتيح . يمر كل جزيء بالبروتين بشكل غير مستقر . تعرف بالحالات التقلية . وفي أنوبة الاختيار يقوم شولتز بتكوين جزيئات تقوم بتقليد الحالات التقلية . ثم يقوم بحقنها في فئران المعامل . والتي تقوم بدورها بإنتاج أجسام مضادة للتصدي لهذه المادة الغريبة .

وبالاشتراك مع باحثين آخرين . قام شولتز بإنتاج محفزات أجسام مضادة يمكنها إصراع عملية تفكيك مركبات الاستنز ببطيئون مره مركب كيميائي نشأ عن التفاعل بين حامض وكحول وإزالة الماء - ويستخدم في صناعة العقاقير الدوائية . وتتسابق في الوقت الحاضر شركات صناعة العقاقير الدوائية لتطبيق طريقة شولتز الجديدة لإنتاج عقاقير جديدة بتكاليف منخفضة

وفتحت طريقة شولتز الباب أمام الباحثين للتوصل إلى عقاقير لإزالة صفائح التوكسيترون في الاوعية الدموية . وقد اكتشفت مؤسسة العلوم القومية الأمريكية في العالم الماضي - كأعصر عالم شاب متميز في الولايات المتحدة . وهو يعمل حاليا كاستاذ مساعد في جامعة

● الدكتورة شارون لونغ : انقلاب شامل في مجال الزراعة



● معدات فائقة التطور للحصول على طاقة كهربائية رخيصة من الشمس بلا حدود

ومنذ سنوات قليلة أثار العالم الاسترالي ضجة عنيفة في الأوساط العلمية الأمريكية . عندما اتخذ من الحشرات وليس من الإنسان نماذج لسلسلة من الروبوت الواسعة الاستخدامات . فالحشرات لا تعتمد على مخها بدرجة كبيرة مثل الحيوانات العليا . فهي تفلح . وتزحف . وتستجيب للمؤثرات البدائية باستخدام أجزاء أخرى من جهازها العصبي الذي يعمل تقريبا بطريقة أتوماتيكية . والإعصاب تمتد أسفل جوانبها مباشرة . وقد ميزتها الطبيعة بمجموعة واسعة الانتشار من أعضاء الاستشعار . وتشمل أذنًا بأماكن غريبة مثل البطن كما هو الحال في الجراد والعث . وفي أرجلها الأمامية مثل بعض أنواع الصراصير . وبمساعدة بعض الطلبة استطاع الدكتور روني تصميم طائفة واسعة من الروبوت الدقيق الحجم والشديدة الذكاء والاصرار على تقليد الأوامر مهما كانت صعبتها . وبذلك أحدث انقلابا جذريا في مجال تصميمات الروبوت في الولايات المتحدة . وساعد على انتشار استخدام الروبوت الرخيص الثمن في كافة مجالات العمل اليومية .

● شارون لونغ - ٣٩ سنة :

مع كل جيل جديد تكثر أعداد النساء اللاتي يعملن في جميع مجالات العلوم المختلفة . والدكتورة شارون لونغ تعتبر مثلا حيا لقدرة المرأة على التفوق في العلم والتكنولوجيا . فقد أن حصلت على درجة علمية متفوقة في الكيمياء والتطور البيولوجي (Developmental Biology) بجامعة كاليفورنيا . وويل . وهارفارد تحولت إلى الجينات الجزيئية (Molecular Genetics) . وهي تعمل الآن أستاذة مشاركة في علم الأحياء بستانفورد .

كل عام يقوم المزارعون في مختلف دول العالم باستخدام حوالي ٨٠ مليون طن من سماد التينروجين لمساعدة محاصيلهم على سرعة النمو . ولكن . أبحاث الدكتورة شارون من الممكن أن توقف هذه المادة المكلفة . وذلك عن طريق تجهيز المحاصيل الغذائية بمصانع مختصات ميكروسكوبية . فقليل من المحاصيل مثل فول الصويا والبرسيم تصنع طبيعيا





● الدكتور مارك مونتيني .. علاج كيميائي للاضطرابات العظمية

## انقلاب شامل فى الزراعة:

# النباتات تسجد نفسها ..

## طاقة كهربائية لامعدودة.. من الشمس

يقتررب منها . وبعد ذلك اكتشف فريق الأبحاث الذى يرأسه شيئا يبدو أنه ناتج من هيالات أحد كتاب القصة الطمعية . وهو الجانب العظيم ، ويتكون من كتلة ضخمة من المادة المظلمة على بعد ٢٠٠ مليون سنة ضوئية من الأرض . والجانب العظيم خفى ، ويطن عن وجوده عن طريق قوة جذب الهبة للمجرات وإحاطة قبضته عليها بغواء غير المرئية . ومجربتا ، «الطريق اللبنى» هي واحدة من آلاف المجرات الواقعة فى أسره .

وهذه الاكتشافات تثير أسئلة هامة عن نظرية الدوى الكبير . الانفجار الصلالم الذى من المعتقد أنه بداية نشأة الكون ، وعلماء الفلك الذين تنبأوا درسوا هذه النظرية افترضوا منذ وقت طويل أن الدوى الكبير ينشر المادة بسلامة عبر السموات .. ولكن الدكتور دريسلر بين أن الكون ملئ بالثقوب وليس مستويا . ويقول دريسلر : «لا بد من وجود عنصر أو شيء ما فى الدوى الكبير لا لظلمه . فمن غير المحتمل أن يكون الكون قد تحول من الانبساط إلى الحالة التى هو عليها الآن» .

تشكل بأشكال عديدة حتى لا يمكن لأحد أن يصفها .

وكان الدكتور فريدمان هو أول من تمكن من إيجاد برهان على وجود كرات رباعية الأبعاد . واستغرق منه هذا العمل سبع سنوات . وعلى الرغم من أن نظرياته ليست لها فى الوقت الحاضر تطبيقات عملية إلا أنها من الممكن أن تكون لها أهمية كبيرة فى المستقبل القريب ، وبوجه خاص تصميم السفن الفضائية التى تسافر فى رحلات طويلة .

● ● الآن دريسلر - ٤٧ سنة :

عندما كان فى الخامسة من عمره استهوته السماء بنجومها اللامعة وأعماقها البعيدة ، وخاصة بعد أن شاهد الحفلات التى تحيط بالكوكب زحل من خلال تلسكوب حديقة هايد بارك فى سننكتلى . وهو يعمل الآن ككامل فلكى بمراصد كارنيجى فى باسادينا بكاليفورنيا . واستطاع مؤخرا أن يكتشف فى مجرة أندروميدا ثقبا أسود يمتص الضوء والمادة كأنه مكثفة كهربائية كونية تنظف المجرة من كل شيء

مخسباتها عن طريق التمايش والتعاون مع بيكتريا تسمى رهيروبيوم . وتعيش البكتريا فى «عقد» صغيرة بجذور النبات . وتقوم البكتريا باستخراج النيتروجين من الهواء - وهو ما لا يستطيع النبات عمله ، ثم تقوم بمد للنبات به على هيئة نشادر . وهو ما يقابل النيتروجين الذى يستخذه النبات للنمو . وفى مقابل ذلك تقوم النباتات بإعداد مكان لإقامة البكتريا وتغذيتها بالمركبات التى تنتجها بواسطة عملية التمثيل الضمى .

تقول الدكتورة شارون أنها توصلت بعد أبحاث طويلة ، أن النبات يعثر على البكتيريا «رهيروبيوم» فى التربة ، ثم يحدث اتصال كيميائى أو نوع من التفاهم بين النبات والبكتريا حتى توافق على العيش فى «الانفاضات» التى تعدها لها بجوار جذورها . وعن طريق الكشف عن تفاصيل الحوار بين البكتريا والنبات يصبح فى الامكان جعل المحاصيل الغذائية مثل الذرة والقمح والأرز تطور قدرتها لتغذية نفسها مثل ما يفعل قول الصويا والبرسيم . وتحقيق ذلك يستطيع المزارعون توفير ملايين الدولارات التى تنفقونها لتسميد أراضيهم .

ومنذ أربع سنوات تمكنت شارون وبعض زملائها من النفاذ إشارة النبات للبكتريا والتى تعتبر مقدمة للحوار بين النبات والبكتريا ، وتأمل الباحثة بقرب هذه شفرة الحديث بأكمله ، وخاصة وأن الأبحاث قد قطعت شوطا كبيرا مما يشير بالتأرجح خلال أشهر قليلة .

● ● مايكل فريدمان - ٢٨ سنة :

على الرغم من أنه يطلق عليه الآن ساحر الرياضيات ، إلا أنه كان يكره الأرقام أثناء سنوات دراسته فى المدارس الثانوية . أما موهبته الخفية التى ظهرت عليه بعد ذلك ، فلمى قدرته على التفكير هندسيا وليس عدديا فقد أدت إلى اكتشافاته المثيرة فى علم التوبولوجى والتى فاز بسببها بميدالية العلوم لقومية ومنحة لبحاث لمدة خمس سنوات من مؤسسة ماك آرثر . والتوبولوجى فرع من فروع الرياضيات البحتة ويتعلق بصفات الأشياء وليست أحجامها وأشكالها . ويهتم المتخصصون فى ذلك المجال بدراسة التلامح التى لا يمكن قذفها لو أن الشيء تمدد أو انقوى أو تشوه . وبهذه النظرة إلى العالم فإن الكعكة وفجان قهوة متشابهان تماما لأن لكل منهما ثقباً واحداً .

وأحد أهداف التوبولوجى (Topology) هو تصنيف الأسطح المتعددة الأبعاد . فالتشاكلات التى نشاهدها فى حياتنا اليومية مثل الأشكال الكروية من الممكن أن توجد فى أى عدد من المجلات . وحتى يمكننا أن نتصور ماذا تعنى كرة بثمانية أبعاد فضع لأمك كرة الجولف وأضف إلى أبعادها الثلاثة البعدية قياسات لعمرها ، لونها ، درجة حرارتها ، وزنها ، ودرجة ارتدادها . والأشياء الثلاثة الأبعاد تمثل صداعاً لعلماء الرياضيات . لأنه يمكن أن تمتد أو تطوى أو



# العناصر المشعة تأريخ زمني

المادة المشعة عمر تجول بعده الى مادة خاملة مستقرة وهي في هذا تتشابه مع أي كان حتى حينما يموت وينتهي عمره، والعنصر المشع ينبعث منه جسيمات ألفا وبيتا وأشعة جاما بحساب دقيق وفق معدلات منتظمة وبنسبة ثابتة بحيث يمكن حساب كميتها والتنبؤ بتناقص مقدارها وعمرها ولكل عنصر مشع عمر زمني معروف ويسمى الزمن الذي ينقضي لتصل المادة المشعة الى نصف كميتها بزم نصف العمر وهذا الزمن يتراوح ما بين أجزاء من المليون من الثانية الى أكثر من ألف مليون سنة. والعناصر المشعة استخدامات متعددة من بينها التأريخ الزمني وهو له أهميته الكبيرة في علم الآثار وعلم الجيولوجيا وعلوم الفضاء.

في عام ١٩٤٧ توصل عالم الكيمياء الأمريكي «ولاديسلي» الحائز على جائزة نوبل الى طريقة لاستخدام الكربون المشع المتواجد في الجو في تحديد أعمار المومياوات والعظام وبعض الحفريات والنباتات التي ماتت منذ عشرات الآلاف من السنين.

## تحدد أعمار المومياوات والصفور

إسبان. وفي عام ١٨٩١ اكتشفت بقايا من جمجمة في جاره يبلغ حجمها نحو نصف حجم جمجمة الإنسان المعاصر ويعود تاريخها الى نحو نصف مليون سنة وسميت إنسان جاوه. وفي عام ١٩٢٠ عثر في كهوف من الحجر الجيري بالقرب من بكين على جزء من جمجمة إنسان بكيني وقدر عمرها بنحو ٣٠٠ ألف سنة وحجم هذه الجمجمة حوالي ثلاثة ارباع حجم جمجمة الإنسان المعاصر. حتى عام ١٩٥٩ ظل الاعتقاد بأن عمر الإنسان على الكرة الأرضية هو أقل من مليون سنة حتى اكتشف عالم السلالات البشرية البريطاني «ل. ليكي» رفات جثث تشبه الإنسان ومعها بعض الأدوات الحجرية في مضيق أولفاي الجبلي في تنزانيا بأفريقيا وقام العلماء «كيرتس وإلفراند» بجامعة كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية بتحديد عمر بقايا هذه الجثث باستخدام أسلوب البوتاسيوم - الأرجون المشع بوصفه ساعة لحساب الزمن وأنت النتائج الى مضاعفة عمر الإنسان الى نحو مليونين من السنين. وقد كان موجودا الى جوار بقايا هذه الجثث زجاج بركاني مسامي يحتوي على كمية دقيقة من البورانيوم مكنت العلماء من تحديد وقت حدوث البركان فوجدت حوالي مليونين من السنين وهي تؤكد الحسابات التي أجريت بأسلوب البوتاسيوم - الأرجون.



بقلم  
**د. محمد عبد الباقى**  
**بهيئة الطاقة الذرية**

أزمة جيولوجية كبيرة فيستخدم فيها عناصر مشعة لها زمن نصف عمر كبير.

### دراسة عميقة

إن البحث عن تاريخ نشأة الإنسان على الكرة الأرضية أمر يحتاج الى دراسة عميقة حيث أن بقايا الجنس البشري تتناقل وتختلط مع الزمن ويصعب أن يستمر وجودها ملايين السنين إلا إذا كانت هناك حفريات لآثار أدمية يمكن أن تدل على وجودها. لذا فقد اصطلح العلماء بأن أي مخلوق ارتبط بصنع الأدوات الحجرية في أسلوب منتظم يكون قد ارتقى الى المستوى الذي يقال عنه

ويتكون الكربون - ١٤ المشع نتيجة تصادم نوترونات الأشعة الكونية مع نيتروجين الهواء وثاني أكسيد الكربون الموجود بالهواء الجوى يحتوى دائما على قدر ضئيل من الكربون - ١٤ والذي تتمتع النباتات ثم يستمد كل من الحيوان والإنسان من النباتات التي يتغذى عليها وقد بين العالم الأمريكي أن المواد الحية تحتوى لنفس النسبة من الكربون المشع حتى إذا أدركها الموت انقطع مايرد إليها منه ثم يبدأ الكربون المشع فى الانحلال والفاء فيتناقص مقداره. وقد أوضح «ولارد ليهي» هذه الطريقة «التأريخ الكربوني» في محاضرة ألقاها في المؤتمر الدولي الأول لاستخدام الطاقة الذرية فى الأغراض السلمية والذي عقد فى مدينة جنيف بسويسرا عام ١٩٥٥ ولقد أذهل الحاضرين فى المؤتمر عندما أخرج من لفافة عدة مجموعات متنوعة من مواد تبدو كأنها متحجرة ومن بينها (خدا) منسوج من جلد من المشاتل المجمولة حاككة صانع قديم من نحو تسعة آلاف سنة فى ولاية أوريجون بأمرىكا وهذه الأحذية وعددها حوالي ثلاثمائة زوج وجدت فى كهف دفن بطل بركان قديم.

كذلك عرض العالم الأمريكى مخلفات حيوانية وجدت فى ولاية نيفادا وقدر عمرها بنحو عشرة آلاف سنة وهي لحيوانات ما قبل التاريخ والتي انقرضت وأوضح فى طريقة تقدير للفترة التي مضت بعد موت هذه الأشياء أن الكربون المشع عندما يضمحل يتناقص مقداره ونظرا لأن نصف عمره حوالي ٥٧٣٠ سنة فيمعرفة مقدار الكربون المشع الموجود فى هذه الأشياء القديمة استطاع أن يعرف كم مضى من الزمن على موتها. ولقد تمكن العلماء من تقدير عمر تابوت فرعونى من خشب السند فكان حوالى ٤٦٠٠ سنة كذلك أمكن تحديد عمر بعض المخطوطات التي وجدت فى منطقة البحر الميت والتي كانت ملفوفة فى نسوج الكتان ولم يكن تاريخها معروفا وقدر بنحو حوالي ألفى سنة وهي من عهد المسيح وتعتبر طريقة التأريخ الكربوني شائعة الاستخدام فى حدود عشرين ألف سنة.. أما بالنسبة لتقدير



ويتضح من هذه الدراسة حدوث بركان تسبب في قتل بعض البشر البدائيين منذ ٢ مليون سنة في تزنانيا .

في عام ١٩٧١ أعلن ب «باترسون» الامتداد بجامعة هارفارد انه تم العثور على قطعة من فك انسان في موقع في كينيا يبعد ٣٠٠ ميل عن مضيق اولدفاي الجبلي في تزنانيا وتبين بطريقة اسلوب اليوتاسيوم - الارجون المشع بان عمرها نحو ٥ مليون وهي تنتمي لانسان جنوب افريقيا .

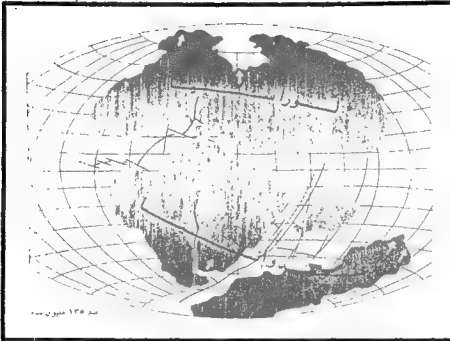
أما بالنسبة لانسان أمريكا الشمالية فالعمر في حدود عشرات الآلاف من السنين وليس بالملايين لذلك يستخدم في تحديد العمر الكربون - ١٤ المشع . لقد كان الرأي السائد قبل اكتشاف ويلارد ليبى للكربون - ١٤ أن الانسان كان موجودا في أمريكا الشمالية خلال عصر البليستوسين الذي غطي فيه الجليد أمريكا منذ عشرة آلاف سنة أما الرأي الأخير فيحاول اثبات ظهور الانسان منذ أكثر من عشرة آلاف سنة ففي -

عام ١٩٦٦ اكتشف في نيو مكسيكو رؤوس سهام صنعها الانسان وكانت موجودة بجوار عظام ثور أمريكي وجد بقياس عمرها أنها ترجع الى ٢٥ ألف سنة إلا أن ويلارد ليبى عندما أجرى تجاربه حدد مدتها ما بين ٩ - ١١ ألف سنة . ويوجد عدد من المواقع يحتمل أنها كانت موطن الانسان القديم في أمريكا يبدو منها أن الناس كانوا في أمريكا منذ أربعين ألف سنة أو أكثر وتعتبر جزيرة سانتاروزا في مواجهة ساحل كاليفورنيا إحدى هذه المواقع .

## القارات

كذلك من الدراسات الهامة التي استخدمت فيها العناصر المشعة ذات العمر الكبير هي تتبع انفصال القارات عن بعضها ففي عام ١٩٦٩ كتب العالم الاماني الفريد ولينجر في كتابه «نشأة القارات والمحيطات» عن نظريته المتعلّقة بانفصال القارات بعضها عن بعض منذ مئات الملايين من السنين . فقد كانت جميع القارات كتلة واحدة تدعى «بنفيا» ومند حوالي ١٣٥ سنة حدث انقسام هذه الكتلة إلى كتلة شمالية تدعى «لوراسيا» وكتلة جنوبية هي «غندوانيا» وظهر المحيط الهندي والمحيط الاطلنطي . كذلك حدث انقسام آخر منذ حوالي ٦٥ مليون سنة حيث انقسمت غندوانيا إلى قارة افريقيا وقارة أمريكا الجنوبية وظهور الجزء الجنوبي من المحيط الاطلنطي بينهما .

أما القطب الجنوبي فظل يتابع ابتعاده عن افريقيا إلى الاتجاه الجنوبي «الطارة القطبية الجنوبية» .



هكذا كان شكل الكرة الأرضية منذ ١٣ مليون سنة

وتبين هذه النظرية استمرار انفصال القارات واحتمال زوال البحر الابيض المتوسط بحركة افريقيا تجاه الشمال وانفصالها عن قارة آسيا .. كذلك تحرك استراليا جهة الشمال وكذلك ظهور منطقة جديدة من الارض في منطقة البحر

الكاربي الواقعة بين الامريكيتين لقد بين الفريد واينجر أن هذا الانفصال بين القارات لا يزال يتفعل ويتسحق تحت سيطرة التيارات تحت الارض المكونة من الصخور المنصهرة .

إن نظرية انفصال القارات تقصر بكل تأكيد التغيرات المتعاقبة بين قارة افريقيا وشرق قارة أمريكا الجنوبية (البرازيل) وبخبر التقاطع بينهما مذهباً إلى الحد الذي اقترح معه فرانسين بيكون قديما في عام ١٦٢٠ بأن هذه القارات كانت يوما متحدة مع بعضها . وقد أكد واينجر بالبحث المناسب في ميايين الجيولوجيا والحفريات صحة هذا الرأي وقد تبين باستخدام طريقة تحديد العمر بالنظائر المشعة إثبات صحة هذه النظرية .. فمن الناحية الجيولوجية ينقسم غرب أفريقيا إلى القوتين جيولوجيتين رئيسيتين تحما لصخر الصخور .. فلي غاتا وساحل المساج والمناطق جهة الغرب تحدد عمر الصخور بواسطة اسلوب تحول اليوتاسيوم إلى الارجون - ٤٠ وأسلوب تحول الروبيديوم إلى سترنشيوم فسجل العمر إلى مليون سنة . ويبدو التناقض الحاد في الصخور الموجودة في نيجيريا والمنطقة جهة الشرق اوضح ان عمرها ٥٥٠ مليون سنة . وقد اوضح وجود نفس النوع

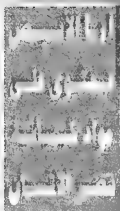
من الصخور والانفصال الزماني الحاد في عمر الصخور الموجودة في أمريكا الجنوبية وهذا دليل قاطع على صحة نظرية الانفصال قارة أمريكا الجنوبية عن افريقيا . كذلك تستخدم بعض النظائر المشعة ذات زمن نصف عمر متناهي الطول في تحديد العمر التقريبي لسطح الصخور والكواب فمثلا اليوتاسيوم - ٢٣٨ زمنه ٥٤٠ مليون سنة والثوريوم - ١٤٠ زمنه ١٤٠ مليون سنة ولروبيديوم - ٨٧ زمنه ٤٧ مليون سنة وكذلك البوتاسيوم - ٤٠ زمنه ١٢٠٠ مليون سنة وتعتبر هذه النظائر لها أهميتها في تحديد عمر الصخور القديمة .

ومن أقدم صخور الارض ما هو موجود في كندا وآسيا وبعض الجزر مثل صخور جزيرة القديس بول في المحيط الاطلنطي ويبلغ عمر أقدم صخور الارض نحو ٣٠٠ مليون سنة ويحدد عمر الارض التقريبي بنحو ٥٤٠ مليون سنة . كذلك قرر عمر بعض الشهب التي تصل إلى الارض بنحو ٥٠٠ مليون سنة وربما تكون هذه الشهب بواقي الحطام الاصلى الذي التام وامتزج مع كوابك تشبه الارض مثل عطارد والزهرة والمريخ وربما بلوتو علاوة على الارض نفسها .

كذلك تمكن العلماء تحديد عمر صخور القمر التي أحضرها رواد الفضاء في رحلتهم أبوللو - ١١ وفولسو - ١٢ وذلك باستخدام تحصيل اليوتاسيوم - ٤٠ إلى الارجون المشع ولدت على أن عمرها بين ثلاث وأربعة بلايين سنة .



# مخالفة القمح «نمعة»! تحافظ على ثبات اللون ونكهة الخبز من الأمراض



يحتوى الدقيق الناتج من طحن قمح الخبز على صبغات نباتية صفراء بنسب تتراوح بين ١,٥ - ٤ جزء في المليون وتصل في دقيق القمح الديورم (دقيق المكنونة أو القمح المدكر) إلى ٨,٥ - ٩ جزء في المليون ينتج عن ذلك ان اللون الطبيعي لدقيق يتراوح بين اللون التريمسي الباهت او الفاتح المميز لدقيق الخبز إلى اللون الأصفر المميز لدقيق المكنونة.

٥.٥ - ٨.٥ جزء في المليون



# المصري يستهلك ١٥٠ كيلو جراما من القمح سنويا

والدقيق منخفض الدرجة يكون غامق اللون ويرجع ذلك إلى تواجد جزئيات النخالة بصفة أساسية .

## الحبوب في الوطن العربي

تعتبر الحبوب المكون الغذائي الرئيسي بالنسبة لغالبية السكان في قلوب العربية إذ تعد الفرد العربي بنحو ٥٥ ٪ من جملة المعرات الحرارية من المصادر الغذائية ٥٨ ٪ من البروتينات المتأولة ، ومما من المصادر النباتية والحيوانية ، حوالي ١٢ ٪ من الدهون (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ١٩٨٩م) وتبلغ كمية الاحتياجات الكلية الاستهلاكية من الحبوب الغذائية حوالي ٧٠ مليون طن من القمح والذرة والشامية والأرز والذرة الرفيعة والشعير وتقدر كمية الحبوب الموجهة للاستهلاك الأسمى حوالي ٧٥ ٪ من جملة الاحتياجات الاستهلاكية من الحبوب .

ومن ذلك نرى الأهمية الغذائية الكبيرة للخبز في البلاد العربية .

## الخبز والفيتامينات :

نعم يستمد الإنسان من الخبز كمية كبيرة من فيتامينات B و E وفيتامين هـ (E) ضروري لسلامة أجسامه جسم الإنسان وحبوبته فكلما هذا الفيتامين في الغذاء يؤدي إلى اختلال الوظيفة المعتادة والبناء الخاصين بكثير من الأنسجة ويحدث ضعف عضلي وانخفاض في النشاط الشموي وشلل في الأطراف واختلال الدهن وغير ذلك أي بمعنى أن يصبح مريضاً بصفة عامة . هذا ويتوفر فيتامين هـ (E) في جنين القمح وزيتته ، والفس وزيوت جنين الخرة والأرز وبذرة القطن والخضروات الورقية ذات الأوراق الداكنة والبقوليات (فلول - الحنص - السمسم - اللمسة ..) وقد علم علماء المصريون ما للخبز من فوائد في التمثال وتزوي فوائده لفيتامين (هـ) مع تواجد فيتامين (A) وأثناء طحن القمح يحدث عصر جزئي لجنين القمح ويخلف بعض من زيت جنين القمح المحتوي على فيتامين هـ (E) في الدقيق ويصبح الدقيق محقواً على فيتامين (هـ) وهي كمية ليست صغيرة .

ففي الغذاء الأمريكي تمثل كمية فيتامين (هـ) التي يمكن تواجدها في الخبز حوالي ١٠ ٪ في الولايات المتحدة . فإنها تصل إلى حوالي ٢٥ ٪ في مصر ونسبة البروتين المستمدة من الخبز حوالي ٧٠ ٪ من بروتين الغذاء في مصر . فستهلك الإنسان المصري حوالي ١٥٠ كيلو جرام قمح في السنة في غذاه بينما يبلغ استهلاك الإنسان الأمريكي حوالي ٥٠ كيلو جراماً . ويتركب على ذلك الاعتماد الكبير في التغذية على القمح والدقيق على صورة خبز ومخبوزات أن يحصل الإنسان المصري منها على معظم

أما الوصف التجاري الذي نراه في الإعلانات عن الدقيق المستورد من أنه ذو لون ناصع شهي وميزه عن اللون الكريمي للدقيق الفاخر المنتج محلياً فهو موضوع آخر . فما نرى ما هي الأسباب التي جعلت لون الدقيق الفاخر المستورد ناصعاً ولون الدقيق الفاخر المحلي باهتاً .. وما هي القيمة الغذائية لكل من النوع الأبيض الناصع والأخر الباهت الكريمي ؟

يعرف الدقيق في المواصفات القياسية الدولية أنه المنتج من طحين حبوب أحد أنواع القمح أو مخلوط منهم وأنواع قمح الخبز هي : Triticum aestivum L. Club wheat. Triticum Compactum Host.

ويتم استخلاص الدقيق بإزالة النخالة والجنين من الانوسبرم ، ثم يتم طحن وتنعيم جزئيات الانوسبرم إلى دقيق .

- ويتم طحن القمح :
- ١ - في مطاحن الحجرارة .
- ٢ - في مطاحن السلتنرات .

أولاً - في مطاحن الحجرارة :

ينتج منها دقيق أسمر لتفتيت نسيجه من طبقات النخالة وتأخذ طريقها إلى الدقيق حيث يكون حجم هذه الجزيئات هو نفس حجم جزيئات الدقيق ومن ثم لا يمكن فصل جزيئات النخالة لأن وجودها في الخبز يعطيان مصدراً للألياف الغذائية تقي من أمراض عديدة وتشبهل أمور الإنسان فلا يصاب بالاسمك هذا ويلزم الإنسان ٣٠ جراماً في اليوم من الألياف الغذائية من الفاكهة والخضروات والحبوب وهذه الكمية تتواجد في حوالي ٧٠ - ٨٠ جرام نخالة (رذء) قمح .

ثانياً : في مطاحن السلتنرات الحديثة :

وفيها يمكن فصل السردة والجنين عن الانوسبرم بدرجات متفاوتة طبقاً للمهسف المطلوب ومن ثم يمكن التناج دقيق فاخر أو أسمر .

ويتم الطحن في مطاحن السلتنرات الحديثة تدريجياً للوصول إلى الفصل بين مكونات الحبوب من أغلفة وانوسبرم وينتج من هذه المطاحن الحديثة دقيق فاخر أو أسمر طبقاً للمطلوب منها .

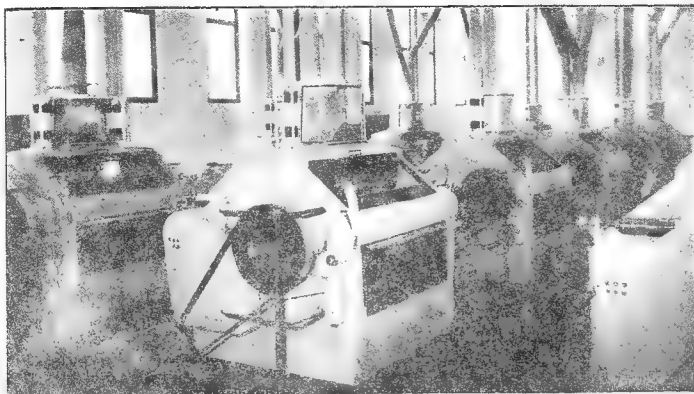
- ويؤثر لون الدقيق بثلاثة عوامل :
- ١ - التحبيب .
- ٢ - صبغات الكاروتينويدات (الزنتوفيل) .
- ٣ - وجود جزئيات النخالة .

وكلما زاد تحبيب الدقيق بزيادة الخضونة تنخفض بصفة عامة كل من المعادن واللبايش ويؤثر حجم الحبيبات بعملية التنعيم في سلتنرات التنعيم .

حبوب	أغلفة الحبة الخارجية	نخالة خشنة	نخالة ناعمة	دقيق أسمر	دقيق فاخر	متوسطات
حبوب القمح	الأنوسبرم	دقيق أسمر	دقيق أسمر	دقيق أسمر	دقيق فاخر	متوسطات
جنين القمح	جنين القمح	جنين القمح	جنين القمح	جنين القمح	جنين القمح	متوسطات
جنين قمح منقى	جنين قمح منقى	جنين قمح منقى	جنين قمح منقى	جنين قمح منقى	جنين قمح منقى	متوسطات

رسم يبين العلاقة بين نواتج طحن القمح والمنتجات الثانوية





● مطاحن السيلندرات الحديثة في مصر تغطي الاحتياجات من الدقيق الفاخر

## القمح والخبز في الغذاء الأمريكي

المخبر فقط من الغذاء	الخبز والمخبوزات والمخبوزات بأنواعها % من الغذاء في أمريكا	ذاتية القمح من الغذاء % المتناول	
١٠	Z ١٠	٢١ - ١٨	السعرات الكلية
٧	Z ٨	١٤ - ١٢	البروتين
١٣	١٧ - ١٦	٣	الكربوهيدرات
٥,٨ - ٤,٦	Z ٨ - ٦,٥	١٧	فوسفور
٨	١٠	١٧	كالمسيوم
١٠	١٧	٢٧ - ٢٤	حديد
١٣	١٩ - ١٧	٣٠	فيتامين
٨ - ٦	١٠	١٩ - ١٦	ريبوفلافين
٨ - ٦	١٠	٢١ - ٢٧	نياسين
٢ - ١,٥	٢,٨ - ٢,٤	١٢ - ١٠	من المواد المضافة أساسا :
١٠,٨	١٠,٨	٦ - ٤	دهن مشبع
١٠	١٣	٢ - ١	كلمستروول
		٢ - ١	صوديوم

قد يقول قائل إذا كانت الدول المتقدمة عا  
تسمح بتبييض الدقيق فهل نحن المتأخرون عنهم  
نرفض ذلك وإنا من الضروري أن نتبعهم ،  
والاجابة هنا وفي أي موضوع آخر إنا يجب أن  
نأخذ منهم وتقدمهم فيما لا ضرر منه على صحتنا  
ويفتافق مع ديننا وتقاليدنا والشرق شرق .  
لقد رأينا أن كمية القمح الذي يستهلكه الفرد  
في العام في الولايات المتحدة حوالي ٥٠ كيلو

بإزالة اللون الطبيعي الباهت الكريمي باستخدام  
مواد كيميائية تسمى المبيضات Bleaching  
agents وعلى ذلك يكون الدقيق لديهم أبيض  
ناصعا شهيياً . أما في مصر والدول العربية فلا تتم  
عملية تبييض لعدم وجود امكانيات التبييض من  
ناحية والآلارها السنية على القيمة التغذوية  
للدقيق وبالتالي الخبز والمخبوزات الناتجة منه  
من ناحية أخرى .

الاحتياجات من الفيتامينات E & B والمعادن من  
حديد وكالمسيوم وفوسفور .

ولا أدل على حاجة الانسان في الدول العربية  
والعالم النامي للفيتامينات الموجودة في الخبز  
من أنه عند انتشار زراعة الذرة الشامية في مصر  
وما صاحبها من انتشار صناعة خبز من الآلة  
فقط أن أنتشر معها مرض البلاجرا وذلك راجع  
كما هو معلوم إلى أن الذرة أقل احتواء من القمح  
على أحد فيتامينات B وهو النياسين حيث يوجد  
في الذرة على صورة غير ميسرة للامتصاص  
بالقناة الهضمية للانسان ولذلك يعتبر فقيرا في  
النياسين فضلا عن فقر الذرة في الحامض  
الاميني التريوفان الذي يمكن أن يتحول في جسم  
الانسان إلى فيتامين للنياسين .  
ومع زيادة الوعي الغذائي وعودة الناس في  
الريف لصناعة وتناول خبز القمح الأحمر مرض  
البلاجرا .

بالطبع لو أكل الانسان خبز الذرة مع توافر  
الحوم فإنه لا يصاب بالبلاجرا ؟ أي أنه من  
البداية المثالية لتناول خبز القمح زيادة كمية  
اللحوم التي يأكلها الانسان !!

والآن ما علاقة القيمة الغذائية للخبز واحتوائه  
على الفيتامينات اللازمة للانسان وبين موضوعنا  
عن لون الدقيق الناصع الشهي كما تقول  
الاعلانات أو اللون الباهت الكريمي الطبيعي ؟

## تبييض الدقيق

في الدول المتقدمة يقومون بتبييض الدقيق أي



## المكونات الغذائية للدقيق الفاخر والأسمر (لكل ١٠٠ جرام)

دقيق فاخر ٪ ٧٢	دقيق أسمر ٪ ١٠٠	استخلاص
١٢.٨	١٣.١	بروتين ٪
١.٢	٢.٥	دهن ٪
٧.٠	٦.٩	كربوهيدرات ٪
٢	٧.٢	ألياف غذائية ٪
٣٤.١	٣٢.٨	سعرات (كيلو كالورى)
٨٢	٣٧.٢	بوتاسيوم (ملليجرام)
١٢.٨	٣٧.٦	كالسيوم (ملليجرام)
٢٦.٩	١٤.١	مغنسيوم (ملليجرام)
٢.٢	٣.٨	حديد (ملليجرام)
٠.١٨	٠.٠٦	زنك (ملليجرام)
٩٧	٣٥.٠	نحاس (ملليجرام)
٩٧	٣٥.٠	فوسفور كلي (ملليجرام)
٣.٠	٢.٢	فوسفور الفيتات (ملليجرام)
٠.٢٨	٠.٤٠	فيتامين B١ (ملليجرام)
٠.٤	٠.١٦	ريبوفلافين (ملليجرام)
٢.٠	٥.٠	فيتامين B٢ (ملليجرام)
		تيامين (ملليجرام)

# الأمريكي لا يستهلك أكثر من ٥٠ كيلو!!

جراماً وفي مصر مثلاً حوالي ١٥٠ كيلو جراماً ،  
فالمخيز في مصر والدول العربية يمثل لنا الصود  
الطرق في التغذية وفي مساس في قيمته التغذوية  
ومن وتراً حاسماً في صحتنا .  
والدقيق الأكثر بوضاً هو ما تم تبيضه بالمواد  
الكيميائية لإزالة الصبغة الطبيعية . كما سبق  
القول . الموجودة فيه تماماً مثل تبيض القسل  
بمصاصي التبييض . واكتعرف على الآثار  
السلبية للتبييض ونستعرض تأثيراتها بالتالي .

على مبيول المثال يسمح القانون الأمريكي  
باستخدام المواد الكيميائية التالية في تبيض  
الدقيق :

- ١ - أكاسيد النيتروجين Oxides of Nitrogen
  - ٢ - الكلورين Chlorine وثاني أكسيد الكربون
  - ٣ - كلوريد النيتروزيون Nitrosyl Chloride
  - ٤ - فوق أكسيد البنزويل Benzoyl Peroxide
- غير مخلوط بنسبة لا تزيد عن ٦ أجزاء إلى  
جزء واحد من أي مركب أو مخلوط من التركيب :

شبه البوتاسيوم ، سلفات البوتاسيوم ، كربونات  
المغنيسيوم : سلفات الانيموم والصوديوم :  
فوسفات ثنائي الكالسيوم : فوسفات ثلاثي  
الكالسيوم : كربونات الكالسيوم .  
٥ - فوق أكسيد الايسون Aceton Peroxide  
٦ - الأوتوت اي كاربيلسيد Azodicarponamide  
وهي شرط القانون الأمريكي عند استخدام أي من  
هذه المواد السابق ذكرها في تبيض الدقيق أن

يكتب على بطاقة العبوات عبارة مبيض  
Bleached حتى يطم المستهلك وصانع الخبز  
والسكوت ... أن هذا الدقيق تم إزالة اللون  
الكيميائي الطبيعي به باستعمال مادة كيميائية  
لجعلها ناعماً شهياً .  
والآن ما هي الآثار الجانبية لاستخدام هذه  
المبيضات ؟ لنرى آثار كل مادة على هذه ؟

١ - أكاسيد النيتروجين Oxides of Nitrogen

يطلق فوق أكسيد النيتروجين مركبات  
النيتريت Nitrites في الدقيق ويبرز البض  
استخدامه بأن الكمية المتكونة من هذه المادة  
السامية أقل من الجرعة الضارة وهي ربما تكون  
أقل من الجرعة الضارة في الدول التي تستهلك  
خبز كمية صغيرة .

ثانياً : - الكلورين chlorine وثاني أكسيد  
الكلورين chlorine dioxide  
يؤدي إلى اتلاف كامل للفيتامين (E)  
الموجود بالدقيق ولتسديد الأحماض الدهنية غير  
المشبعة ويوقف نشاط أنزيمات البروكسيديز  
هذا والدقيق المخصص لصناعة الكوك في الدول  
المتقدمة والمستورد منها يعامل بالكلورين .

ثالثاً : - كلوريد النيتروزيون Nitrosyl  
تعتبر هذه المادة من المفرقات القوية وينتج  
عن استعمالها في التبييض اتحادها مع بروتينات  
الدقيق ويؤدي ذلك إلى تكوين مركبات سامة مثل  
Methane Sulphoximine  
رابعاً : فوق أكسيد البنزويل :  
يؤدي استعماله إلى اتلاف كامل للفيتامين (E)  
الموجود في الدقيق فضلاً عما يتغلف عنه  
من حمض البنزويل .

## التقويم الكهربائي.. لمعالجة مخلفات الصرف البترولي

أجرى المهندس محمد يسرى إبراهيم مساعد باحث بمعمل الهندسة الكيميائية والتجارب نصف  
الصناعية بالمركز القومي للبحوث دراسة لمعالجة مخلفات الصرف البترولي السائلة باستخدام  
التعويم الكهربائي تحت إشراف أ.د. عزة إبراهيم حافظ أستاذ الهندسة الكيميائية .  
تعتمد فكرة التعويم الكهربائي على توليد فقاعات غازية دقيقة الحجم داخل المحلول ناتجة عن  
تجلل كهربى للماء وتقوم هذه الفقاعات الغازية باهتزاز حبيبات الزيت المعلقة في المحلول على  
سطحها ثم تطفو على السطح بسهولة لإختلاف الكثافة ثم تتم عملية كشط وإزالة ما يتجمع على  
السطح من زيوت وشحوم .  
بدأ الباحث بتصميم جهاز التعويم الكهربائي من البركس وتمت دراسة أسلوبين من أساليب  
التعويم الكهربائي بطريقتين المتميزة والمتقطعة .  
الاول باستخدام نوع قابل للتآكل من المصاعد الكهربائية وهو الحديد والنوع الآخر باستخدام  
نوع غير قابل للتآكل من الرصاص . كما درست تأثير عوامل التصميم وكثافة التيار وتركيز الزيت  
ومساحة المهبط التي كانت عبارة عن سبيكة من الصلب الذى لا يصدأ .  
نتيجة البحث إلى مجموعة من النتائج الهامة - عند استخدام الحديد كمصدر قابل للتآكل ثم  
التوصل إلى علاقة رياضية تثبت وجود علاقة طردية مع زمن الفصل وكثافة التيار والمسافة بين  
قطبي التحليل من جهة ونسبة إزالة الزيت من جهة أخرى وعلاقة عكسية مع حجم المحلول أو  
نسبة حجم المحلول إلى مساحة المهبط ونسبة إزالة الزيت .





● طفل أقرض التاليداميد أخذت في أثناء الأشهر الأولى من الحمل أنظر كيف بترت ساقاه وشوّهت بداه

تحل صناعة الدواء اليوم المركز الثاني بعد الصناعات الحربية .. ويشير الفيزي المتدفق من مستحضراتها إلى الدور الهام الذي يلعبه الدواء اليوم وأثره على حياة الناس .. ففي عام ١٩٧٢ بلغت مبيعات شركات الدواء ما يربو على ٧٠ بليون دولار .. وبعد عشر سنوات ، ارتفع هذا الرقم إلى حوالي ١١٥ بليون دولار .. أما في عام ١٩٩٢ فقد تجاوزت حصيلة المبيعات مائتي بليون دولار .. كان من الطبيعي أن مثل هذه الأرقام الفلكية في الاستهلاك العالمي تؤدي إلى مشكلات صحية متعددة .. ومن ثم فإن هناك جوانب مهمة يجب الاهتمام بها للتعامل مع هذه الفئة من المستحضرات الكيميائية بحكمة وأمان .. ومنها تركيب الدواء ذاته وقهله وامتصاصه وتوزيعه وإخراجه والمشاكل التي قد تنجم عن سوء أو كثرة تعاطيه ، أو تفاعل الدواء مع بعضه البعض أو أثره على الغذاء أو أثر الغذاء عليه .

# الدواء.. سم قاتل !! يتلف خلايا المخ.. ويدمر الكلى والكبد حبوب النشاط والمهلوسة .. اكذوبة

وظائفها وهناك دراسات علمية تؤكد العلاقة بين الاسراف في استعمال الأدوية والقصور الكلوي والكبدى .  
يقول مانور للدكتور « د.و. هولمز » الأستاذ بجامعة هارفارد الأمريكية ، في محاضراته عن كثرة وسوء استعمال الدواء حيث يقول : « إننا نوالقينا بكل ما في حوزتنا من العقاقير الطبية إلى قاع المصحة ، فسوف نتحسن صحة الانسان وتدهور صحة الأسماك » .

## سلوك ضار

ويمكن تعريف سوء استخدام العقاقير بأنه تعاطي الدواء إلى المدى الذى يصبح فيه هدفاً في حد ذاته ويحل محل قبدائل السلوكية الأخرى .. وفى الحالات المتطرفة لا يعود تعاطي الدواء تحت سيطرة الانسان . وقد يؤدي الإفراط في تعاطي العقاقير إلى تلف أجهزة الجسم أو إلى سلوك ضار بالفردي أى أنه مع تكرار التعاطي يحتاج الأمر إلى كميات متزايدة لأحداث التأثير الذى اخترع مبدئياً . وهناك تعبير يعرف برد فعل المسحب ، يستخدم لوصف الأعراض التي يمكن حدوثها عند التوقف الفجائي عن استعمال عقار كان يستخدم كثيراً بصفة متكررة . وتتراوح أعراض المسحب بين مجرد الشعور بالأحباط وحدث اضطرابات خطيرة .

## بسم أ.د. حسنية موسى الأستاذ بالمركز القومي للمخدرات

إن تراكم العناصر في جسم الكائن الحي من جراء الاستعمال الجزافي للكيمائيات يلد في خلل في توازنها الطبيعي . ومن ثم تبدأ أجهزة الجسم المختلفة في المعاناة من قصور في

ومن المعروف أن جزيئات المركبات الكيميائية لها القدرة على إحداث تغيرات في الجينات مما يغير من الصفات الوراثية ويؤدي إلى حدوث طفرات لها تأثير سرطاني أو قدرة على تشوه الأجنة .. ثم إن ذرات العناصر تشكل الحروف في لغة الكيمياء . ولكن نبدأ في جميع الحروف لتكون منها كلمات كيميائية لازمة للحياة . لابد لنا من أن نلم بشيء من قواعد الهجاء .. فحين نعلم مثلاً أن هناك هيودامينة تحدد طريقة تكوين الكلمات .. ونضرب لذلك مثال حرف (ق) لابد أن يتبعه حرف (U) . وهكذا تكون العناصر .. فعنصر الكسيوم والسترونشيوم مثلاً خيلان لا يلتزقان . وحينما يوجد الكسيوم ، يوجد أيضاً السترونشيوم ويرافقه في رحلته داخل الجسم ويتربص معه في العقام .

ويتبع البوتاسيوم عنصر الصوديوم ويتواجد كلاهما جنباً إلى جنب في سوائل الجسم . ويختزن النحاس في الكبد مع عنصر الحديد . ويرافق الزنك عنصر المنجنيز . ويتواجد علاقة وطيدة بين الموليبدونيوم والرصاص .. ويحبل المنجنيز الحديد الخامل إلى أيون من الحديد النشط الفعال ، وهكذا ، فالإنسان أصلاً مجموع من التثاقبات وانفصال أحدهما عن الآخر أو زيادة نسبته يؤدي إلى تدمير أحدهما أي كلاهما بأسلوب يضر بالصحة ويهدد الحياة ذاتها .

والد . ليزر جي  
يتك  
لعالم الجريمة  
دون وعسى



# إم شرب اللبين أثناء تناول العقاقير

الإعلاج ليعاود تأثيره العلاجي أو السام . وقد يشترك أكثر من دواء في أماكن التخزين ويجري بينهم تفاعل . ويؤثر كل منهما على نسبة وجود الدواء الحر القابل لمعلمات التحول الغذائي .

## التحول الغذائي

يتعرض الدواء في الجسم لتغيرات كيميائية ينتج عنها مركبات يسهل إخراجها . ويتم هذه العملية أساساً في الكبد والكلى . وتؤدي هذه التغيرات إلى تنشيط الدواء أو تثبيطه .

## الإخراج

يتم طرح الدواء خارج الجسم أساساً عن طريق الكلى . وتقلز بعض الأدوية مع العرق أو لبن الأم أو في الأمعاء أو في الصفراء . ويمكن أن يسترجع الدواء مرة أخرى ويمتص ثانية في الأمعاء .

تختلف الجرعات العلاجية للسوداء عن الجرعات السامة باختلاف الأفراد .. ويظهر الأثر السام للدواء نتيجة لسوء الاستعمال أو الأخطاء أو زيادة الامتصاص أو حدوث خلل أو قصور في معدلات التوزيع والإفراز والإخراج ، أو لأسباب وراثية أو تدخل فاعلية الأدوية أو بسبب الحساسية المفرطة للدواء ذاته . ويؤثر الجمع بين عدد من الأدوية على بعضها البعض أو مع الطعام أو مع مكونات الدم مما يسبب زيادة مفعول الدواء ليشابه الجرعات المركزة .. وقد يصل إلى حد السمية أو ينخفض هذا التركيز إلى معدل غير ملزم . وتختلف الجرعات العلاجية والجرعات السامة من شخص لآخر .

وتعتمد ميكانيكية تفاعل جرعات الدواء الكيميائية إما على التفاعل مع أجزاء من الخلايا تسمى « مستقبلات لدواء » .. أو مع الإنزيمات ( الحماض ) .. أو أنها تسمى بالطرق الكيميائية المعقدة أو تصل بطريقة مجهولة . وتتناسب فاعلية الدواء غالباً مع التركيز الذي يصل إليه بشكل فعال عند مستويات الدواء . وهذا يبين باختلاف الأفراد . وهنا تكمن أهمية الجرعة المقتنة .

وتتصف الإنزيمات بتخصص رائع في التأثير على الدواء كموال حفز بيوولوجي دون أن يعثرها التغيير . ويمكن تشبيهها بكمائة تتألق فقاها مع المادة الفاعلة بالدواء بدقة باغة . فهي تشترك بالجرعات ثم تصل بينها أو تجلها معا أو تمنعها .

ويفضل التلاصق الذي يحدث بين الإنزيمات ومضادات الحيوية وغيرها من المستحضرات الدوائية ، يحدث تغير في المعلمات الإنزيمية يكون من شأنه المساعدة على الشفاء من الأمراض وهذا التلاصق يختلف من شخص لآخر . فقد يؤدي إلى تثبيط أو تحفيز التزيم الأمر الذي يترتب عليه أن تنشيط أو الحد من أيض الدواء أو تكوين مادة غير طبيعية .

للأطفال أو يحل بالنصل .. كما أن حمض الفيتيك الموجود في الردة يقلل من امتصاص عنصر الكلسيوم لتكون « فليتيت الكلسيوم » التي لا تنوب في الأمعاء . ولأما الأملاح الأيونات نصل التأثير وهي توجد بكثرة في السبانخ والبرنقال . لذا يجب عدم الجمع بين اللبن والبرنقال . وللمواد الدهنية علاقة باستصاص عنصر الكلسيوم . ويساعد فيتامين « د » أيضاً على تنشيط امتصاص أيون الكلسيوم من الأمعاء . وينشط النحاس امتصاص عنصر الحديد . ويمتص الحديد في وسط حمضي لذا يؤخذ مع فيتامين ( ج ) قبل الأكل بفترة كافية . وإذا أخذ أثناء الأكل يقل امتصاصه ويسبب تكتل الغذاء مما يؤدي إلى الإمساك .

وقد ثبت علمياً دور الشاي في خفض نسبة امتصاص الحديد من أمعاء البالغين الأصحاء بنسبة 75% . وهناك علاقة وثيقة بين ارتفاع معدلات كمية الشاي الذي يتناوله الإنسان ونقص نسبة الأيونوجلوبين في الدم . كما أن مركبات تراسكيلون تعوق امتصاص عنصر الحديد . ويمتص عنصر الحديد في صورته المتخللة « الحديدوز » بكمية أكبر من صورته المؤكسدة « الحديدية » . ويؤثر الشكل الصيدلي على مدى وسرعة امتصاص لدواء بالإضافة إلى عمر المريض والحالة الصحية والتقسيم والجرعة الدوائية والعمل الجسماني الذي يقوم به . وتتأثر اضطرابات في امتصاص فليتاتينات عامة في حالة وجود أمراض الكبد والصفراء والأمساك والتهاب والنشاط الزائد للغدة الدرقية واضطرابات الجهاز الهضمي وأثناء العمليات الجراحية .

## التسويق

بعد امتصاص الدواء في القناة الهضمية ، يصل إلى الدورة الدموية البلازما حيث يرتبط جزء منه ببروتين الدم بينما يبقى الجزء الآخر حراً . ويرجع إليه لتأثير العلاجي السريع أو التأثير البطيء .. وعندما ينخفض تركيز الدواء في الدم ، يستمر جزء المخزون من بروتين الدم أو من التسبب الدمني وينطلق منه الدواء الحر

ويشكل التمدد الهائل في المواد الكيميائية المتاحة ، والنمو المطرد في الصناعات الدوائية وسهولة الاتصالات الدولية والإقلاع السريع لمعد الحياة اليومية ، والدوافع الشخصية لآلة الخلق والتكاثر والأرهاق والقلق . كل ذلك يمثل عوامل اجتماعية تؤدي إلى سوء وكثرة استخدام العقاقير .

وأحياناً تجبر التطلعات والمطالب والالتزامات ، الإنسان على تعاطي العقاقير . فعلى سبيل المثال ، أنت برامج الإنتاج المتصلة إلى استخدام العمال والطلبة لأدوية مناسبات إلى الباربيوروت والمسكنات أثناء سهرهم ويطلقون عليها « الحبوب التي تمنح الهمة والنشاط » وفي بعض الأحيان يعرف عقار الهلوسة سريع المفعول ( DTT ) بفار رجل الأعمال ( High Business Man's ) ..

ويميل كثير من الأطباء إلى المبالة في وصف الدواء الذي يورف وسيلة سريعة وفعالة للتعامل مع عدد كبير من المرضى يطلبون الشفاء العاجل . ويتابع شركات الدواء في لدعاية لأثر الشافي للعقاقير الطبية . ونحن بنى البشر نرفض تحمل أكل المتاعب إذا ما وجد دواء يزيل الضيق لأن فرى الطبيعة التعويضية تستغرق وقتاً طويلاً مما يجعلنا نتحول بسرعة إلى استعمال الدواء من أجل راحة فورية .

ويتعبر الدواء علاجاً فعالاً عندما تصل الجرعة إلى المكان المحدد لها بالتركيز المطلوب وفي خلال فترة زمنية معينة . وينتج عن التغيرات الكيميائية للدواء في جسم ، مركبات توضع العوامل الرئيسية يطلق عليها ( ADME ) . وهي تمثل الحروف الأولى لأربع عمليات حيوية رئيسية يبعدها الاستفادة الكاملة من الدواء .. هذه العمليات هي الامتصاص والتوزيع والإفراز والإخراج وكلها عوامل متصلة عن الاتاحة الحيوية للدواء ( Absorption , Distribution , Metabolism , Excretion ) .

## الامتصاص

توجد عدة عوامل تؤثر على مدى وسرعة امتصاص الدواء . منها القابلية للدوبان في الأمعاء والدخول . كما أن الأدوية الحضيضة تمتص عن طريق من الأدوية القاعدية . ويهوى إمتلاء المعدة بالمواد الغذائية ، امتصاص مضادات الحموضة خاصة مركبات الأمونوم ، ومضادات الحيوية من مجموعة تراسكيلون . إذ من المعروف أن امتصاص الدواء يتم مباشرة وبصورة أسرع في معدة خاوية .

وتصل بعض الأغذية التي تحوي أملاح الجير مثل اللبن ومحتجتها خثلاف وإلى أشبه بطبقة جيلاتينية تبطن جدار المعدة وتمنع امتصاص الدواء . لذا يراعى التوقيت المناسب لتعاطي الدواء مع عدم تناوله مع اللبن وخاصة في الأطفال . ويعوق السكر المبلور النقي امتصاص الكلسيوم . لذا يجب عدم تحلية اللبن خاصة



يؤدى إنتهاء حق الاكتشاف والاحتكار لبعض شركات الدواء إلى قيام شركات أخرى بإنتاج هذه الأدوية .. الأمر الذى يترتب عليه صرف بدل للدواء المطلوب يحتوى على نفس المادة الفعالة .. إلا أن الأبحاث العلمية أثبتت أن التأثير الفارماكولوجى لكل منهما يختلف لأسباب تتعلق بما يعرف باتاحة الحيوية للدواء . ويمكن معرفة أهمية تلك بقياس سرعة وكمية الدواء التى تصل فعلا إلى مجرى الدم .

من المشاكل المعقدة التى تواجه صناعة الدواء ، هى تقنين الجرعة الدوائية المناسبة للعلاج ، خاصة تلك التى تقترب من الجرعة السامة . وتتوقف جرعة الدواء على عدة عوامل منها نوع المرض ذاته وعمر المريض ووزنه والحالة الصحية . وتتأثر الجرعة أيضا بأمراض القلب والكبد والكلى ومدى استجابة المريض للعلاج . ويجب مراعاة الجرعة الدوائية للأطفال . ويمكن حساب ذلك بمعرفة وزن الطفل . جرعة الطفل - جرعة البالغ x

وزن الطفل  
٧٠

### مخ الامسان

ويحتوى مخ الامسان على ١٢ مليون خلية عصبية ، لكل منها ما يزيد على ألف اتصال قريب وبعيد ، وتلعب فيها لمواد الكيميائية دورا هاما . ونحن مازلنا نهمل الكثير عن كيمياء المخ . ولكن بإدخال عقاقير كيميائية مباشرة إلى مناطق معينة من المخ ، يمكن أن يكون علاجاً لوقف السلوك المضطرب .

وتصنف العقاقير عادة بالنسبة لفاعليتها . فمنها المضادة للاكتئاب ومنها لتقليل وتعالج الاضطرابات ولكنها لا تتساقط جذورها . وتختلف تأثيرات هذه الأدوية من مريض لآخر . وتشكل الأدوية التى تؤثر على الجهاز العصبى المركزى مجموعة من المركبات الكيميائية على درجة كبيرة من الأهمية . وهى من الأكثر استعمالا فى الطب الاكلينيكى على الرغم من قصور العلم الحديث فى التوصل إلى تفسير مبسط لكيفية فعل هذه الأدوية على المخ نظرا لتعدد وظيفته . ويؤدى العلاج بالعقاقير المثبطة عادة إلى تشويط الانزيمات فى كمية الانزيم أو فى حساسية المستقبل . أما العقاقير المنيرة فهى تزيد من قابلية التشبيك العصبى .

وفى بعض التجارب على الفردة تم حقن أجزاء مختلفة من المسخ بمادتين مركبتين من « ثيروسين » و « الدوبا » فتحوّل داخل الجسم إلى « دوبامين » و « نورايبرلين » وتنتمى هذه المواد إلى مجموعة « كاتيكول أمين » التى تؤدى دورا هاما كموصلات عصبية ، وهى مسئولة عن الاضطرابات السلوكية للمصابين بالأمراض العقلية . ويمكن لحداث تقلصات عصبية للمستقبلات بواسطة « كاتيكول أمين » . وفى تجارب أخرى أدى حقن كميات ضئيلة



المستقبلات التى تقلل من الاعتماد بالآدم وهكذا .

### المخدرات والمهدئات ومضادات القلق

هذه الأدوية تهبط نشاط الجهاز العصبى المركزى . وتؤدى الجرعات الضئيلة إلى النوم وتتشابه هذه الأدوية فى أن الجرعة المفرطة منها تسبب فقد الوعي كما أن المداومة على استعمالها يؤدى إلى إدمانها . ومع الوقت تصبح عديمة التأثير . ويضطر المريض إلى مضاعفة الجرعة . وقد يحدث تسمم لدى الممنين خاصة مرضى القلب والكبد والكلى . وقد تؤدى أيضا إلى التشنج فى الكلام وضعف الذاكرة وعدم القدرة على التمييز .

وقد يسبب العقار تأثيراً مهبجاً للجهاز العصبى مع طول فترة الاستعمال .

للغاية من مادة « نيوبروكايين » فى « قرن آمون » إلى إيقاظ وظائفه تماما لمدة شهر تقريبا . وقرن آمون هذا هو المسئول عن السلوك العاطفى .

وقد اكتشف العالم الكيميائى « هوفاين » ، تأثير حمض « ليوزجيك » على الجهاز العصبى المركزى عن طريق الصلصلة أثناء تحضير أحد مشكلاته عندما شعر بدوامه من الأشباح العجيبة والألوان الصارخة تتحرك أمام عينيه . فأيقن أن هناك علاقة بين ما حدث وبين المركب (LSD) هناك علاقة بين ما حدث وبين المركب (Lysergic diethyl amide) ، السذى قام بتحضيره .

ويتم تصميم أدوية الجهاز العصبى المركزى إلى أدوية منبهة تزيد من النشاط الظاهرى للمخ ، وأدوية مثبطة تقلل من نشاط المخ بوجه عام مثل المخدرات . أو يكون للدواء تأثيراً مهبجاً مثل



# خطورة الأدوية على الأم الحامل!

أثارت هذه المسألة المفجعة اهتمام منظمة الصحة الدولية والمسؤولين عن صناعة الدواء في شتى أنحاء المعمورة. وبدأت الدراسات المستفيضة على الآثار الضارة للدواء أثناء فترة الحمل والرضاعة.

وبعد إجراء العديد من التجارب على الحيوانات، تبين أن الجنين يتعرض خلال أشهر الحمل الأولى لحوث تشوهات في حالة وجود الموكروبات أو العقاقير أو المواد الكيميائية عامة حيث يتم خلال هذه المرحلة تكون أعضاء جسم الجنين المختلفة.

وبعد انتهاء مرحلة تكوين الأعضاء، يؤدي تعرض الجنين للعقاقير أو الكيماويات إلى الخلل العظمي وإصابات الأضراس أو حدوث الإجهاض أو الوفاة. ومن هذه العقاقير قوية علاج الأورام والمهيدات مثل الفلوريد والتيريوميد والبوليميثين والأسبرين والأدوية المضادة للجلطة الدموية والهرمونات ومضادات الحيوية ومركبات الملقا وغيرها. وتسبب الكنزا وأدوية الأسماك وزيت الخروع الإجهاض.

ويجدر القول أن استعمال بعض الأدوية أثناء عملية الولادة، مثل المخدرات أو المنومات قد يؤدي إلى هبوط في تنفس الجنين وفاته. وتصل مضادات الحيوية إلى دم الأطفال الرضع عن طريق لبن الأم. ويعتبر «كلورا» مفقوفاً لأنه لما له من تأثير بالغ على الهضم والتنفس.

ويؤدي «تتراسيكلين» إلى نقص في نمو العظام وتشوهات في الأسنان. ويسبب إسميلين اضطرابات معوية وإسهال. وقد اكتشفت حالات صمم لبعض الأطفال الرضع بعد علاج جدهم بمرض الحصوية سترتوباميسين. ويسبب لبن الأم الملوث بالبكتيريا، الأطفال بأعراض الحصائية. أما الأدوية المسببة لدم فإنها تسبب النزيف لطفل الرضيع. ويسبب الثيروكسين واليود لحضرات في الغدة الدرقية للرضع.

وتتكاثر البكتيريا والمهيدات ومشتقات حمض «باريتويك» عامة من دم الأم إلى اللبن وتكبد حيوية الطفل وتحدث انخفاضاً ملحوظاً في ضغط الدم ومعدل التنفس.

وهناك عقاير «أيزوترينوينيسين» (Isotretinoin)، وهو الشكل النشط لفيتامين أ الذي يستخدم في علاج الأمراض الجلدية بما فيها سرطان الجلد. هذا الطار يؤثر على الأذن الخارجية والذورة الدموية ويسبب الإجهاض. ويسبب الأسبرين النزيف والإجهاض أو صغر حجم الجنين أو موته. وإذا أخذ في شهور الحمل الأولى قد يسبب تشوه الجنين. ويعتبر لدى الطفل الرضيع.

ويشكل العلاج المنوم «فينوباربوتون» خطراً يهدد الأجنة الذكور في بطن أمهاتهم.

يعتبر عقاير «بروميثازين» و«داي فينهدرامين» أكثر مضادات الهيستامين شوعاً أما مضادات الاكتئاب فهي عبارة عن هيدرازيدات أو مشتقات أميتامين.

وقد شاع استخدام «استركتين» بين الطلبة ورجال الأعمال لدرء الشعور بالنعاس واتضح بعد ذلك أنه له تأثيراً ساماً. ومن أهم الأدوية هذه المجموعة «أمفيتامين» الذي استخدم في التخسيس وإزالة الشعور بالجوع وللهم إلى الطعام ونبت بعد ذلك خطورته.

يعتبر «أميتامين» أول دواء يستعمل في علاج المسمنة لأن آثاره على الجهاز العصبي المركزي يصحبها فقد الشهية للطعام.. وهو يوجد تحت أسماء متعددة منها «ميرابرونات» و«ثروناك» و«إيهزات».. وقد ثبت أن له أعراض جانبية خطيرة منها عدم التوم وقدف الشهية والقلق النفسي والاكتئاب وأعراض نقصان الشخصية والأمان. وتذكر المراجع الطبية أنه إذا تناول شخص مريض للأصالة بالألفصام الشخصي هبوب أمفيتامين بمعدل ٦٠ ملليجرام يومياً مدة أسبوع، فإنه يصاب بهذا المرض فعلاً علماً بأن الجرعة الواحدة من هذه الأقراص تحتوي ٧٥ ملليجراماً.

وبعد الايمان لا يجدي أمفيتامين كلواء للنسمة. وهناك أدوية مشابهة للأمفيتامينات في الآثار الضار مثل (فيلين) وفينترمين التي تستخدم في مساعدة المريض على التفكير، كما أنها تتسكل أيضاً على هب منه بنف مضادة للزكام.

وكثيراً ما ارتكب الأطباء الذين يتكلمون بمشكلات حمض لوزجيك (LSD)، جرعات مختلفة تون وعي منهم. فقد قتل طالب بالجامعة زميله بمديه وأرداه قتيلاً واتضح أنه كان تحت تأثير الطار. ولذلك فإن هذه العقاقير قد تستخدم أحياناً لدفع الأبرياء إلى ارتكاب الجرائم بسهولة، فهو عديم اللون والطعم والرائحة ويمكن دسه في طعام أو شراب الضحية دون علمه. كما أنه قد يؤثر عن طريق الاستنشاق.

ويستشقل العقوام المسدرة من أمبولات نترات الأميل المستخدمة في علاج النحبة وأحياناً يؤدي إدمانها إلى هبوط حد في الذورة الدموية وقد تسبب الموت للمصابين.

ويستخدم عقاير الفلوريد تحت أسماء تجارية متعددة. وبخسول «كلورو بروماترين» إلى الميوزان عام ١٩٥٠، ساد مصطلح المهندات منذ ذلك الوقت. وكلما زادت الجرعة وظول فترة العلاج، كلما زاد تأثير المخدر إلى أن يهلك الشخص الإحساس ويصاب بالأصاء.

وتقل الإحصاءات على أن ما لا يقل عن خمسين مليون شخص تعاطوا عقاير كلورو بروماترين في الفترة ما بين ١٩٥٥ - ١٩٦٥، وأن أكثر من عشرة آلاف نشرة علمية تناولته بالبحث

والدراسة واتضح أن له علاقة كيميائية بالبروميثازين المعروف ومازالت هذه العقاقير تحت الدراسة ومازالت ميكانيكية تفاعلات مجهولة في معظم الحالات. وحتى يومنا هذا لم يتوصل العلم إلى اكتشاف دواء يؤزل القلق والاكتئاب دون أن يؤثر على النشاط الفكري. ويجدر القول أن مادة «كلورو بروماترين» توجد في الحيوانات المتوحشة والفرقة الثائرة، وتسبب الجرعات المفرطة منها هياج عصبي شديد.

وقد تتعارض بعض مضادات الاكتئاب مع بعض الأنظمة التي تحوي مادة «تيورام» مثل النرجة والموز والتكد، وتسبب حساسية وطفح جلدي، ورعشة وتشنجات عصبية وتصلب «البراينويرات» من معدل استهلاك الأوكسين في خلايا المخ. وقد أمكن بالملاحظة بعض الاضطرابات الفكرية بعد جرعة منومة من الطار لمدة قد تصل إلى ثمان ساعات ومن أهم أعراضها الطغح الجلدي والحصى والربو.

ويؤدي الجراحات الكبيرة من هذه العقاقير إلى التسمم نتيجة هبوط حاد في التنفس والذورة الدموية - وفسر عام ١٩٧٤ - ٧٥، أشارت الإحصائيات إلى أن هناك علاقة بين حدوث سرطان الثدي والعلاج بعقار «الزرزين».

## خطورة استعمال الدواء أثناء الحمل والرضاعة

مع بداية الستينيات من قرننا الحالي، شهد العالم مأساة إنسانية، اهتزت لها الأنساب الطبية والعلمية.. فقد تم تسهيل ولادة أكثر من عشرة آلاف طفل في ألمانيا الغربية وفي بريطانيا مصابين بتشوهات أطلق عليها اسم فوكوميليا (Phocomelia) أو أطراف سبع البحر التي تتميز بقصر الذراع والصاق بالإضافة إلى إصابات في الأذن والقلب والكليتين والجهاز الهضمي. وتوفي نصف عدد هؤلاء الأطفال.

وقد أسفرت التحقيقات عن تعاطي الأمهات لدواء «ثاليدومايد» خلال الشهور الأولى للحمل، فهو مهدوء ونقي المغلول في تمكن الأم والقلب والقلبي والقلق والأرق. وأطلس الناس لعدم وجود آثار جانبية كما أفادت بذلك الشركة المنتجة له.



## كمبيوتر .. باللمس !

إغترعت شركة ليماسج الأمريكية جهازاً أطلقته عليه «نتش ميت» ، يمكنه تحويل أي جهاز كمبيوتر شخصي إلى جهاز يعمل باللمس .

«نتش ميت» يتكون من قاعدة حساسية تزن ١٠ أرطال ومساكنتها ١٥ بوصة مربعة ، ومسكها ٢ بوصة .. وهذه القاعدة مزودة بوحدات الاستشعار اللازمة للكمبيوتر الذي يعمل باللمس .

وحتى يتم التوصيل بوضع الكمبيوتر على هذه القاعدة فيتحول إلى كمبيوتر باللمس دون حاجة أو تكلفة لأن سعر نتش ميت ٨٩٥ دولاراً .

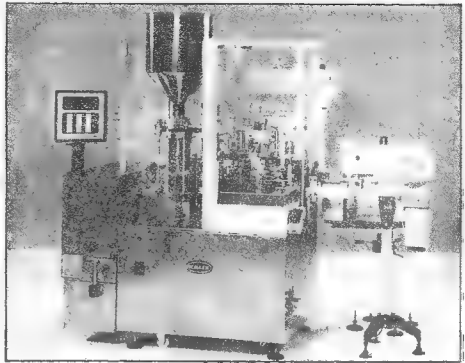
## الحديد خطر على الأطفال

حذرت مراكز مراقبة الأمراض والوقاية في أمريكا من أن الأثاث الحديد التي تعطي للسلامة العوامل خطر على الأطفال الصغار وقد تم تدميرها .  
أشارت الدراسات إلى أن ستة أقراس من الحديد المغطى بالسكر الأحمر أو الأخضر قد تؤدي لوفاة طفل بين ١٠ كيلو جرامات .

## عظام الدجاج .. يشفى من التهابات المفاصل

أشرف الدكتور ديفيد ترنتام بكلية الطب جامعة هارفارد الأمريكية على دراسة طبية استخدم فيها الأطباء بروتيئا مستخرجاً من عظام الدجاج لعلاج الآلام والأنورام الناتجة عن التهاب المفاصل المزمن .  
استمرت الدراسة ثلاثة شهور حيث كان يتم إعطاء ٣٠ مريضاً هذا البروتين مع كوب من عصير البرتقال في الصباح .. فكانت النتيجة مشجعة حيث زالت الآلام ٢٨ مريضاً منهم .

ويعلق الدكتور ديفيد قائل أن هذا البروتين وكيفية نظم نظام المناعة في الجسم كيف لا يسبب تورماً في الأنسجة المحيطة بالمفاصل .



● ماكينة KX-80 لتعبئة مستحضرات التجميل

أنشئت شركة كالك الفرنسية ماكينة لتعبئة المنتجات الخاصة بصناعة مستحضرات التجميل والأدوية تسمى (KX-80) .. توفر الوقت والجهد .. ويوجد منها عدة نماذج :

- الأول : يقوم بملء وإحكام أنابيب الكريم ومعجون الأسنان والصابون هنا تتميز بخلوها من الغاز ، ومصنوعة من مواد قابلة لإعادة استخدامها ، وغير ضارة بالبيئة .
- الثاني : مخصص لتعبئة علب الكريم أو الماسكرا مع توزيع السدادات أو لوليتها ألياً .
- الثالث : لتعبئة مزيل رائحة العرق على شكل ستول ، أو على شكل سائل في قارورات زجاجية أو بلاستيكية . تصل سعتها إلى ٤٠٠ مليلتر .
- الرابع : لملء الكريم بدون مواد حافظة وتغليفها بواسطة تفرغ الهواء .

## نباتات الزينة تلتزم طبيعياً.. للمنزل

في دراسة قام بها علماء وكالة الفضاء الأمريكية « ناسا » على ١٢ نوعاً من نباتات الزينة المنزلية ، ثبت أنها تساهم بدرجة كبيرة في مقاومة التلوث في داخل المنزل وتقلية الجو باستمرار .  
ومن نباتات الزينة التي أجريت عليها الدراسة النباتات المتسلقة والفيكس وزهور الكاميليا البيضاء .

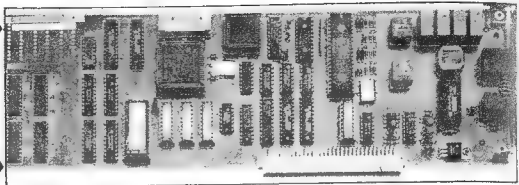
## بياض البيض لتنظيم النسل

توصل بعض العلماء الهولنديين إلى مصل فعال لتنظيم النسل ومنع الحمل من بياض البيض ..

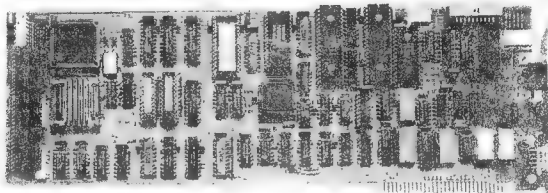
نجمت التجربة على الفئران والقرود .  
اكتشف العلماء من الدراسة أن هناك بروتينا خاصاً يقوم بسلل الفيتامينات الموجودة في بياض البيض إلى أجنة الدجاج تضمن له الحياة .



● بطاقة  
البيانات  
الصوتية  
ديفيس  
(إس . أو )



● بطاقة  
البيانات  
الصوتية  
(إس . تو )



## نظرة علمية .. جديدة للقطب الجنوبي بسبب أشجار الزنان المتحجرة !

لكتشف بعض العلماء الأمريكيين أوراها متحجرة من أشجار الزنان عمرها ٣ ملايين سنة على بعد ٣٠٠ كيلو متر من القطب الجنوبي .. مما جعل العلماء يعتقدون أن هذه القارة القطبية الجنوبية التي يغطيها جليد يصل متوسط سمكه حاليا ٢٥٠٠ متر يوضح العالم الأمريكي ديفيد هارو من جامعة نبراسكا في هوبارت باستراليا .. أن التشابه بين هذه الأوراق وأوراق شجرة زان توجد في جنوب أمريكا حاليا ، مؤشرا على تطور المناخ في القطب الجنوبي .. حيث أن هذه التشابهات تناسبها مناخ قطبي بدرجات حرارية أعلى مما هي عليه الآن بنحو ١٠ .. ١٥

ويؤكد ذلك الاعتقاد أيضا .. اكتشاف بقايا عصفور وفق تسماح ودولفين وأغصان متحجرة يعود عمرها إلى مليونين أو خمسة ملايين سنة خلال السنوات الأخيرة الماضية .

## بطاقات صوتية .. للحاسب الآلي !

تمكنت شركة سيمي تكلوم الفرنسية من إنتاج بطاقة بيانات صوتية للحاسبات الآلية المعروفة من طراز Quadra 640 .. تسمى « إس . أو » وتقدم وسيلة إدارة فورية لتقنين ( صوت وبيانات ) سعة ٦٤ كيلو بايت في الثانية مع أنظمة ضغط البيانات .. ويمكن أن تصل السعة إلى ٢٥٦ كيلو بايت في الثانية لكل قناة .

تضم البطاقة أداة استناد تعرف باسم « دريفر » تتولى نقل الملفات بنظام ماك إلى نظام دوس .. ونقل ( أو . إس . ٢٠ ) و « يونيكس » بنمط واضح أو بنمط ( إكس ٢٥ ) .

يمكن استخدام بطاقة ( إس . أو ) في نقل البيانات المالية والتجارية والتسويقية إلى وكالات إقليمية .. وإرسال ملفات ضخمة إلى ورش التنفيذ الضوئي .. وإنشاء الصور والخرائط والماكينات .. كما تنتج الشركة بطاقة « ديفيس إس . تو » وهي مخصصة للكمبيوتر الشخصي الميكرو من طراز ( بي سي . ات . ٣٨٦ ) أو ( ٤٨٦ ) وتستخدم كبنوك معلومات صوتية تبادلية سعتها ( ٣٠ أو ٦٠ قناة ) .. وكنوك معلومات لملفات البسمكات التلفزيونية سعة ( ٣٠ قناة ) .. وفي الربط بين شبكتين ونقل ملف يمكن أن يصل سعة إلى ١٩٢٠ كيلو بايت في الثانية وذلك حسب الطلب .

## روائع النباتات .. تسالج الأمراض

على أعراض المرض بعد علاجهم بمرحلة البرتقال والليمون في أقل من ٣ شهور . كما أن هذه الرائحة أدت إلى تحسين توازن الهرمونات ومناعة الجسم . وفي روسيا اخترع مجموعة من الطعام أجهزة تنقي الزيوت المتطايرة من الأغصان الطبية لعلاج بعض الحالات المرضية في أحد مستشفيات مدينة فلاديبستوك .

اتجهت الدراسات العلمية الحديثة في عدد من دول العالم إلى الاستفادة من النباتات ذات الرائحة الذكية في علاج بعض الأمراض .. ففي اليابان قام فريق بحثي بدراسة أثبتت أن رائحة الليمون أو البرتقال علاج فعال للاكتئاب .

وقد تغلب عشرة من المصابين بالاكتئاب



## الولادة في المنزل أفضل

حث الدكتور مارلين فاجيز مدير منظمة الصحة العالمية « هولندي الجنسية » الأطباء على تشجيع الإهبات للولادة في المنازل بدلا من المستشفيات طلقا أن العمل طبيعي .  
ونكر أن هولندا من أكثر الدول تشجعا للولادة في المنزل حيث تصل نسبها إلى 74.0%

أما في الولايات المتحدة الأمريكية فإن نسبة قليلة من الأمهات تلدن في المنزل لأن نظام التأمين الصحي هناك يجعل الولادة في المستشفى رخيصة للتكاليف وأحيانا لتكلفت شيئا .. بينما لاتساهم الدولة في الولادة المنزلية .

## الموسيقى ..

## وزققة العصافير

## زيادة نمو النبات !

نوح المعلم الأمريكي دان كارلسون في زيادة نمو نبات « زهرة الالم » إلى 150 مرة بعد أن كانت تنمو إلى 70 مرة .. مستخدما أسلوبا جديدا أطلق عليه إسم « سونيك بلوم » .

ويستخدم « سونيك بلوم » على رش النباتات بحلول يتضمن مغذيات وهرمونات طبيعية مستخرجة من جنور نبات الارز وفي نفس الوقت يوجد جهاز الكتروني يسمع زهرة الالم أصوات العصافير بانتظام .

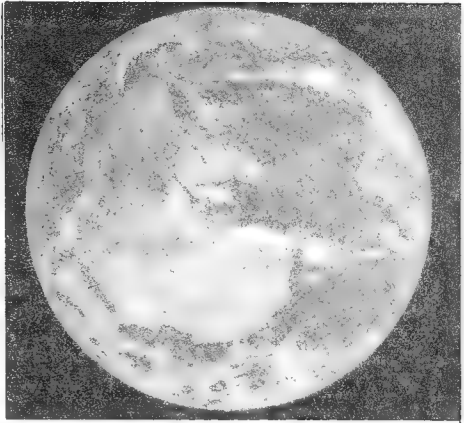
ويقول كارلسون أن زققة العصافير بالنسبة للنباتات إنما هي إشارة إلى أن الوقت قد حان لأن تتفتح مسام الورقة لامتصاص اللذي تتفتح بكمية أكبر من الامتصاص وتكثي لها بصورة صحيحة إلى باقي اجزائها .

ويؤكد المعلم كارلسون أن أسماع النباتات للموسيقى وأصوات الطبيعة يسهم في زيادة نموها وقيمتها الغذائية وربما تكون الحل المثالي لمشكلة نقص الغذاء في العالم مستقبلا .

## قياس ضغط

## العين .. عن بُعد !

أنتجت إحدى الشركات البريطانية جهازا لقياس ضغط العين دون لمس العين أو الاقتراب المباشر منها .. ويساعد الجهاز على اكتشاف مرض الجلوكوما ( المياه الزرقاء ) .



● محاولة للتأكد من صحة نظرية إنشتاين للنسبية العامة

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

بدا فريق من الفلكيين الأمريكيين اختبار نظرية النسبية لإنشتاين والتأكد من مدى صحتها بواسطة الأقمار الصناعية التي تدور الآن في مدار حول الأرض .

يقول العالم أندرو جولد من معهد الدراسات المتقدمة في برينستون بولاية نيو جيرسي الأمريكية ، أنه وفقا لنظرية النسبية فإن الأرض يجب أن تحدث انحناء في ضوء النجوم وبالتالي انحراف ظاهري في مكان تلك النجوم وإذا نجح علماء الفلك في تتبع هذا الانحراف ، فإن ذلك سيثبت المجال أمام دراسات جديدة حول تأثير الجاذبية على الإشعاع .

يرى العالم أندرو أن القمر الصناعي الأوربي « هيباركوس » يمكنه تتبع انحراف الضوء بفعل جاذبية الأرض .. حيث يقوم هيباركوس حاليا بقياس مواقع أكثر من 100.000 نجم بدقة متناهية . ووفقا لنظرية النسبية فإن جاذبية الأرض ستؤثر على تلك المواقع فتحرقها جزئيا .. ويؤكد جولد أن مجموع القياسات لـ 100 ألف نجم جميعها ستظهر الانحناس الأرضي لضوء النجوم بشكل أفضل من قياس نجم واحد فقط .

وعما يذكر أن هناك محاولات سابقة لاختبار مدى صحة نظرية النسبية .

ففي عام 1919 تأكد فريق علمي بقيادة الفلكي البريطاني ( آرثر إيدنجتون ) من صحة هذه النظرية عندما حدث خسوف للشمس حيث لاحظوا أن النجوم القريبة من حافة الشمس انحرقت عن موقعها بفعل جاذبية الشمس .

أيضا لاحظ بعض العلماء أن جاذبية كوكب المشتري تحرف الامواج اللاسلكية التي تمر بجانبه . وفي عام 1960 وجد الفيزيائيون أن جاذبية الأرض حرقت أطوال امواج لموتونات سائلة فحولها قليلا إلى النهاية الزرقاء للون الطيف تماما كما توقع إنشتاين .



## طريق لمرور السيارات نفسى عمارة سكنية



● طريق مرور السيارات عند إقامته فى المبنى السكنى

قامت إحدى شركات الأشغال العامة باليابان ببناء طريق لمرور السيارات يخترق إحدى العمارات السكنية المكونة من ١٦ طابقاً بأحد أحياء مدينة أوساكا اليابانية .

وقال المتحدث باسم الشركة أنه لتفادى الاهتزازات الناجمة عن سير السيارات فإن الطريق المقام بين الطابق الخامس والسابع لن يستند على الطابق الخامس مباشرة ، وإنما سيؤام على أعمدة يارتفاع ٩,٨ متراً ، وسيوضع حاجزاً من الفولاذ لحماية الموظفين الذين سيصلون فى المبنى من ضجيج السيارات والغازات الناتجة من عوادمها .



## ١١ فتيامينات طبيعية

أصبحت الطحالب مؤخرًا مادة صناعية هامة لمصانع مستحضرات التجميل لما تحتويه من فتيامينات وأملاح معدنية هامة وضرورية للجسم بكميات لا يمكن أن ينافسها أي نبات أو أعشاب طبيعية أو بحرية .

والطحالب ٢٥ ألف نوع .. تحتوي بعض الأنواع منها على الماغسيوم تزيد نسبته بما يعادل ٤٠ ألف ضعف نسبة الماغسيوم الموجودة فى ماء البحر . كما تحتوي الطحالب على بعض العناصر الأساسية للجسم كالحديد والزنك والفلور والكالسيوم والكبريت والبوتاسيوم والفسفور والسيلينيوم ، وفيتامينات ( أ ، د ، هـ ) الهامة لبناء الجسم .. كما إنها غنية بالبروتينات والأحماض الأمينية .

وللطحالب فوائد صحية عديدة .. حيث تساعد على تطهير وتوحيد النشاط الحيوية .. وإلتكاف الجروج ومقاومة البكتيريا .. واستخدامها فى مستحضرات التجميل بغية فى إعادة التوازن لفرود الرأس أو للشرة أو الأفراتز الدخنية الزائدة .. وعلاج حب الشباب واضفاء النعومة على البشرة عموماً .

## فيتامين «هـ» يحمى القلب

أثبتت دراسة أمريكية إستمرت لمدة ١٢ عاماً أن فيتامين «هـ» يحمى من أمراض الدورة الدموية والحد من مخاطر الموت بها .

أجريت الدراسة على ٨٧ ألف سيدة تتراوح أعمارهن بين ٣٤ و٥٩ عاماً .. وأيضاً ٤٠ ألف رجل تتراوح أعمارهم بين ٤٠ إلى ٧٥ عاماً .

وثبت من التجارب أن السيدات اللاتى يتناولن كميات كبيرة من فيتامين «هـ» تقل نسبة إصابتهن بالأمراض القلبية بنسبة ٤٠ ٪ ، بينما تنخفض نسبة الإصابة فى الرجال بنسبة ٢٧ ٪ .

ومن الأمثلة القوية بفيتامين «هـ» .. الفصح والذرة والزيت النباتية ، والنباتات ذات الأوراق العريضة .

## نظام تحديد المواقع على الأرض .. إكتمل !

منذ شهر تقريبا تم إطلاق القمر الرابع والعشرين لإكتمل بذلك نظام تحديد المواقع على الكرة الأرضية الذى بدأ منذ ١٥ عاماً وبالتحديد عام ١٩٧٨ .. والهدف منه مساعدة القوات المسلحة والطائرات المدنية والسفن وحتى المفارين والمستكشفين فى تحديد مواقعهم .

ويتكون نظام تحديد المواقع من ٢١ قمرًا صناعيا عملاً و٢ أقمار احتياطية .. ويطوف كل قمر من هذه الأقمار حول الأرض مرة كل ١٢ ساعة وعلى ارتفاع ٢٠,١٠٠ كيلو متر وسيصل القمر الـ ٢٤ مرحلة التشغيل الفعلى خلال أسابيع قليلة .. وفى خلال فترة العامين القادمين سيتم إستبدال الأقمار القديمة فى النظام .

يشرف على تشغيل للنظام وزارة الدفاع الأمريكية .. وقد تكلف حتى الآن نحو ٣ بلايين دولار .. والهدف الاسلى منه توجيه العربات العسكرية والأفراد .

يحمل نظام المواقع بأن ترسل الأقمار الصناعية معلومات عن مواقعها وتحديد الوقت بدقة متناهية بواسطة ساعة ذرية بكل قمر متزامنة معاً .

تقوم أجهزة الاستقبال على الأرض باستقبال المعلومات المرسلة من الأقمار والاحتفاظ بها مع تحديد الوقت بدقة بواسطة ساعات «كوارتز» دقيقة الثمن .

وعندما يلتقط أحد أجهزة الاستقبال إشارات من القمر الصناعى فإنه يقيان زمن إستقبالها بزمن إرسالها من القمر .. فبذلك يستطيع تحديد بعد القمر الصناعى عن



## الخطاف الجبلى..

# يقضى الليل سابحا فى الفضاء الصينيون يستفهمونه فى عمل الشورية

احمد حازم عبد العظيم

خلق الله الأرض وبث فيها من الطيور ما هو مختلف أنواعه والوانه تنتقل من مكان لآخر فوق ربوعها وأشجارها المثمرة بأحثة ومنقبة للفرز بطعام تهد به شبح الجوع أو بشراب يطفى ظمأها ومتى وجدت إياه نعمت بحياتها .

نقدم نوعين من الطيور أحدهما يطلق عليه الخطاف الجبلى والآخر يسمى طائر القواق . يعتبر الخطاف الجبلى من الطيور خفيفة الحركة سريعة الطيران وهو بلا شك وبلا مقارنة لباقية الطيور التى تتخذ الأجواء مرتما خصباً لها يطلق عليه «ملك الطيران» فقد زاد من نمو جناحيه نيماً لنمو استطالة ساقيه إلى حد ما ولقد

اطلق العلماء على تلك الأنواع من الطيور لقباً واسماً علمياً وهو «أبو - ديفورمز» وهو يعنى الطيور عديمة الأقدام وبالرغم من وجود الأقدام لها فقد أطلق عليها هذا الاسم لصغر ورقة أقدامها . يحترز الخطاف الجبلى الذى يتخذ من مناطق شرق قارة آسيا موطناً له بذيل مغزلي الشكل يساعده على سرعة الطيران إلى مسافات بعيدة فهو يستطيع الطيران إلى بعد أكثر من مائتين وأربعين من الكيلو مترات فى الساعة وبعض على الحشرات التى يتمكن من اقتناصها واصطيادها أثناء طيرانه وغالباً مايرى يفوس فى الفضاء متخذاً طريقة نحو اسراب من الذباب

والباعوض فى ليالى الصيف الدافئة ؛ يستخدم الخطاف الجبلى أقدامه الصغيرة ذات المخالب الدقيقة فى التعلق بالأسطح والأوجه القائمة والمستقيمة على حد سواء وذلك مثل حوائط الكهوف والمغارات وتجويف الأشجار والأبراج والمدائن حيث يبني عشه ويستقر بداخله متخذاً إياه مسكناً ومأوى له . وعندما يهبط على الأرض يبطو فوقها لأن أرجله قصيرة جداً واجنحته طويلة جداً وبذلك لا يكون فى استطاعته أن يلف على سطح الأرض باستمالة أرجله ويستعمل وبشر الماء بأن يلفظ على سطح الماء فى البحار والأنهار .. وقد وجد العلماء أن بعضاً من الخطاطيف الجبلية مشتملة الأنواع الأوروبية تقضى الليل ضاربة بجناحيها الأجواء العليا ولا تعود إلى عشها ليلاً ولو لمرة واحدة .

يلرز الخطاف الجبلى لعابا يشبه المادة الغروية «الصمغية» يستعمله فى لصق الفش والريش أو الاعتشب مع بعضها البعض ليكون منها عشا له .

يستخدم سكان جنوب شرق آسيا «سلام» متقلبة طويلة مصنوعة من حشب «البامبو» وهو غاب هندي أو قوائم طويلة من الخشب لى يصلوا إلى عشش الخطاطيف الجبلية لاصطيادها ويتفوق الصينيون عن بقية سكان جنوب شرق آسيا فى مدى اصطيادهم له حيث يقومون بظهره وذلك للحصول على ماء «شورية» لذيدة الطعم غالية الثمن .

### طائر القواق

وأما طائر القواق فيوجد فى فصل الربيع فى قارة أوروبا فوق غصون الأشجار يردد بصوته الجميل ولذلك أطلق عليه هذا الاسم .

تضع أثناء بويضها فى عشش الطيور الأخرى فوق أغصان الأشجار وتعتمد على العناية الأبوية لصغارها كلية على الطيور التى تتخذ من هذه العشش مأوى لها وإتواعة تبلغ مائة ولشمانية وعشرين نوعاً توجد فى جميع أنحاء العالم .



● خطاف جبلى أوروبى - فى جولة لاصطياد «الذباب» - متخذاً إياه طعاماً له . اجنحته طويلة جداً .. وأرجله قصيرة جداً . يلتصق تماماً بسطح الأرض متى يهبط عليها .





يوجد نوع منه يطلق عليه «باواست» أوروبيان - كوكو » أي طائر القواق الطويل الأروبي وهو معروف جيداً لسكان المناطق الذي يوجد بها . يغطي جسمه إلى حد ما ريش مختلف بلون سنجابي أسمر ولون رمادي ضارب للزرقة ويبلغ طوله حوالي ثلاثين سنتيمتراً وعندما تطلق كلمة «كوكو» فهي عادة إشارة وبليل فقط على وجوده فهو نادر الرؤية أما الأنواع العديدة منه والتي تشكّل المناطق الاستوائية موطناً لها فهي أكبر حجماً ويوجد نوع آخر يطلق عليه «نوراكس» أو «أكال الذئب» وهو طائر الأفريقي كبير الحجم يعيش في غابات أفريقيا الاستوائية يبلغ طوله متراً تقريباً ويغطي جسمه ريش أزرق والخضر اللون متناقٍ لامع كما توجد له قنبرة «شوشة» تزين رأسه .

يطلق على أنثى طائر القواق الأوروبي «كوكوبولس» - كاتورس» وهي ترافق بعض الطيور وتألّفها وتختار عششها لتضع فيها بيضها وتلك مثل الطائر الذي يطلق عليه «ميدو» - ببيت» وطائر «ريد» - أيلدر» وهو مصفّور يفره بصوت جميل ، «سويج وأيلدر» ، «هج سبارد» .

وتضع أنثى طائر القواق من اثني عشر إلى أربع وعشرين بيضة وتكون المحتضنة لبيضها ذات النش غير ملتقة عادة لما يدور من حولها ويغطي البيض وتخرج الصغار وفي نفس الوقت الذي تخرج فيه من البيض صغار الأبياء المحتضنين لبيضهم وفي خلال ساعات معدودة تتخلص أنثى القواق من صغار الطير المضيف صاحب العش أو بيضه الذي لم يتم نفسه بعد وبهذه الطريقة يستحوذ صغير طائر القواق على الرعاية الكاملة للوالدين .

● الام المحتضنة . تنظر إلى صغير طائر القواق الكبير الحجم . يحضن الصغير على الرعاية التي يتمنح بها صغير الطائر المحتضن .



## البحر الأحمر الجيني... يحير العلماء

البحر الأحمر يحظى منذ زمن بعيد بتكويناته الفريدة . وما يحتويه من شعاب مرجانية ذات اللون المائل للحمرة ، ولما له من طبيعة هائلة ولون أزرق شفاف مشابهة للبيئة السماوية تماما . ومن المعروف ان مياه البحر الأحمر ، تكاد تكون متجانسة ابتداء من عمق حوالي ٢٠٠ متر وحتى القاع إذ تمتاز بدرجة حرارة ثابتة ، وكذلك درجة ملوحة حوالي ٤١ في الألف تكاد تكون ثابتة أيضا ويعتبر هذا البحر تكوين جيولوجي فريد من نوعه ، مما جعل الشركات البحثية تتصاقب لعمل الدراسات الجيولوجية والجيوفيزيائية لكشف الغموض القابع على قاعه . ويعتقد العلماء على المدى البعيد ان البحر الأحمر محيط عظيم مثل المحيط الاطلنطي ولكنه الآن مازال المحيط الجيني .

ولقد قامت السفن البحثية مثل (Echo-Sounder) أتلاص (Atlantis) وأيضاً السفينة (Discovery) وغيرها من السفن بعمل مسح قاع البحر في المناطق التي ثبت فيها تغير في درجات الحرارة والملوحة فكتشفت منخفضات عملاقة على قاع البحر منها منخفض يبلغ عمقه أكثر من ألفي متر ويمتليء بمياه ساخنة شديدة الملوحة تسمى (hot Spot) والغنية جدا بالمعادن الفلزية . وكان هذا الاكتشاف حافزا منيرا دفع بعض الدول الرائدة في المجال البحثي الى ارسال سفنها لدراسة أكثر تفصيلا عن ذلك المنخفض المثير .

وخلال هذا السباق العلمي اكتشفت ثلاثة منخفضات أخرى لها نفس الخواص وتقع تلك المنخفضات على بعد ٧٦ ميلا في اتجاه الجنوب الشرقي لحفود مصر وتطل مياه البحر الأحمر متجانسة عمقا بين عمق ٢٠٠ متر ثم تبدأ الحرارة والملوحة في الارتفاع المفاجيء وخاصة في هذه البرك والملحية الموجودة بالمنخفضات والتي يبلغ سمكها حوالي ١٥٠ مترا . وهذه البرك الساخنة تحتوي على تراكيز عالية جدا من المعادن الفلزية الثقيلة مثل (الزنك والنحاس والحديد والمنجنيز) وترسب في شكل خامات فلزية متحدة مع الكبريت غالبا مثل الكبريتات النحاسية الكنتي ، كبريتيد الزنك ، والمنجنيز .... وغيرها . ويركز اهتمامنا على المعادن الفلزية الثقيلة وكذلك على المعادن النادرة مثل الذهب ولذا غاص الاستعمار متجولا في الأرض بدأ من قمم الجبال الشاهقات الى اعالي البحار المساحات بحثا عن العناصر والذهب موجود في تلك البرك الملحية بنسبة ١٠٠٠٠٠٪ وتقدر قيمته بالطن بما يعادل (١٠٠) مائة طن . وبنسبة في الأهمية من حيث المعادن النادرة الفضة وتوجد الفضة بنسبة ١٠٠٠٠٪ أي مايعادل ١٠٠٠٠٠ عشرة آلاف طن .

هناك أنواع عديدة ومختلفة من الخامات الفلزية تتكون على قاع البحر الأحمر حيث انزاح اللوح العربي واللوح الأفريقي والشق العظيم الناتج والذي يؤدي الى تقلب سمكه القشرة الأرضية مما بحث على وقوع البراكين وخروج هذه المعادن مصاحبة لها بكميات هائلة من الأطنان والتي تصل الى ٢٠٠ مليون طن .

ومصدر هذه المعادن التي تترسب بأنواع جميلة على شكل قوس قزح ، هو في حد ذاته موضع نقاش علمي ولكن اغلب الباحثين وعلماء الجيولوجيا المخصصين تنقلوا على انها تكونت نتيجة ثورات بركانية تحدث على قاع البحر نتيجة الانزاح ومن خلال ثرات موجودة بالفوالق والصدوع الواقعة على سفور القاع .

ان تلك العملية من خروج الحمم البركانية والمعادن المصاحبة لها من باطن الأرض في تلك الاعالي ، انما هي عملية جارية ومستمرة الى يومنا هذا ، وان كميات تلك الرواسب المعدنية الثمينة في زيادة مستمرة والهائبة في السفن البحثية الى قاع البحر يرى هذه العملية كأنها فيما تلغز يولينا مصورا من الطبيعة . ولعل ذلك جعل الشركات تهافت على دراسة قاع البحر الأحمر ، وتطلعيها الى استقلال تلك الثروات التي لا تقدر بمال أو ثمن . ادعيا نسمع المغولة التي تتردد من فني الملاح « ديب عليك كثر من السماء » ولكننا نقول هنا صعد كثر من باطن الأرض ليهبط على قاع البحر الأحمر .

وبشأن استرخاج تلك الثروات ، فإن الموضوع في متناول ايدي التكنولوجيايين وتبعاً لطبيعة الطبيعة الملحية المحيطة بالمعادن من حيث سيولتها الشديدة ، فانه يمكن ضخها الى اعلى سطح البحر في انابيب ، كما يحدث تماما في حالة البترول الخام ، ويتم استقبال هذه الخامات فوق سفينة أو عوامة ناقله للخام ، مع العلم ان تشغيل واستغلال حوض واحد وسطى البلاد العربية ما قيمته ٢٤٧,٣ × ٦٠ دولار .

## جيولوجي عبدالمجيد أبوإسدي

## دراسة للتوسع في بنجر السكر

تبحث أكاديمية البحث العلمي بالتعاون مع مجلس المصنعيين السكرية مشروع دراسة جديدة حول التوسعات التصنيعية لمصاحات زراعات بنجر السكر بالأراضي الجديدة والقيمة أخذاً في الاعتبار المصانع القائمة حالياً والمصانع التي سوف تنشأ خلال الفترة الخمسية الحالية وحسب الاحتياجات الحالية والتصنيعية من الطاقة المستوردة ودراسة امکانات المتاحة لاتتاج الطاقة محليا وبوسائل التخزين ومدى كفايتها لكمية الطاقة والمتوقع انتاجها مستقبلا

## تعاون مصرى تونسي في الاستشعار من البعد

رأس الدكتور محمد عبدالهادي رئيس هيئة الاستشعار من البعد وعلوم الفضاء وفدا علميا في زيارة لتونس حيث وقع الوفد المصري كان يضم د. حسين يونس الاستاذ بمركز البحوث التفاضلية للتعاون التكني بين مصر وتونس في مجالات الاستشعار من البعد وعلوم الفضاء تنفيذاً لبروتوكول التعاون العلمي بين البلدين .

شارك الوفد المصري في اجتماعات اللجنة التحضيرية للمؤتمر الاول لبحوث الاستشعار من البعد في العالم العربي .. الذي يتناول تساؤلات الحكومات العربية في الاستشعار من البعد والاضرار الصناعية وتكنولوجيا الفضاء لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

## جامعات العالم

### في الاقصر

يعد بمدينة الأقصر أوائل الشهر القادم المؤتمر العالمي الثالث لطب الأطفال بالمناطق الاستوائية تحت رعاية السيدة سوزان مبارك رئيسة الجمهورية . تستضيف الجمعية المصرية لطب الأطفال برئاسة د. حسين كامل بهاء الدين ١٠٠ كلية طب تمثل جامعات العالم .

صرح د. أحمد مصطفى عيسى - استاذ طب الأطفال بجامعة الأزهر وأمين عام المؤتمر انه مستعد دورة تدريبية لأطباء الأطفال في البلاد النامية خلال المؤتمر يحاضر فيها كبار خبراء التخصص في هذا المجال .



مواد جديدة  
تغير وجه الحياة !!

بلاستيك مسلح .. لصناعة السيارات

توجد الحديثة تتطلب مواد ذات صفات محددة .. من بينها  
ملاية والمرونة والخفة مع مقاومة التآكل والتغير وحاليا .. يحاول العلماء  
جديدة وطرق مستخدمة لصناعتها لأن صناعة المواد هي حجر  
تكنولوجيا المستقبل من أجل رفاهية إنسان الغد

ترجمة وإعداد  
د. أحمد مصطفى

مطبخين .. ومركبات من السيراميك  
تعيش ه أضعاف .. المصنوعة من البلاستيك



المحركات خلف الجناحين لتوفير الوقود .. لأن هذه الطائرة أصبحت أخف وزنا وأكثر تحملا من الطائرات العادية .. التي تتعرض لاهتزازات عنيفة أثناء الطيران ولا سيما أثناء الصعود والهبوط مما قد يحدث شروخا حول مسامير البرشام في هيكلها .

وتنوع المواد المبتكرة جعل الانسان يتحرر من الاعتماد على موارد الطبيعة التقليدية .. فذرى الطعام حلتا .. يبتلون قصارى جهدهم لتعديل مادة أو تحسين الصلب أو الأنساف الزجاجية النقية أو بللورات السيلكون الاحادية الشبه موصلة التي تصنع منها شفرات الدوائر الكهربائية المتكاملة .

فقد (كارتر) ساقبه ولما ركب سوقنا صناعية من الخشب وجد أنها تضايقه في الجلوس والاسترخاء . ولما ركب ساقين صناعيتين اكتشف أنهما أقل وزنا . وتحركان بالساقين الطبيعية .. فلقد صنعت الركبتان والكاحلان من سبائك مادة التيتانيوم التي اكتشفت في عصر الفضاء . وهذه السبائك أضيق لها ألياف من الكربون خلطت بمواد صمغية صناعية لتقويتها وبقيت الساقين صنعت من مادة البولي إيثيلين المرنة والقوية حتى لا تشكل عبئا على القدمين والركبتين .

دمج الكربون مع الهيدروجين والنيروجين والاكسجين في سلسلة جزيئية طويلة فالتج (النايلون) وكان هذا الاكتشاف بداية ثورة صناعية .

وبمقارنة البلاستيك بالمعادن .. نجده أكثر تعقيدا رغم أنه في مراحله الأولى .. وحاول

ودخلت الألياف لصناعية من البلاستيك في صناعة الطائرات والصواريخ والمركبات الفضائية . كما دخل السراميك في صناعة «موتور» السيارة للاقلال من التلوث البيئي .. وفي عام ١٩٨٦ اكتشف في مدينة (زيورخ) الموصلات الفائقة التوصيل للكهرباء لتتدفق عبر أسلاكها بلا مقاومة بعد أن ظلت لأكثر من ثلاثة عقود تحت البحث والتجريب وهذه الموصلات سوف تساهم في رفع كفاءة الكومبيوترات الصريرة ..

وصنعت شركة (بيتش) للطيران بولاية (كنساس) الأمريكية جسم طائرة من ألياف الكربون المعفوسة في مادة (ايپوكسي) وجعلت

وعرف الانسان (البوليمرات) التي تطلق عليها البلاستيك والألياف الصناعية والمطاط الصناعي .. وكلها مواد لا توجد أصلا في الطبيعة .. لأن البوليمرات جزيئات عسلاقة تحصى على آلاف الفرات وهي من صنع الانسان .. وأمكن الطماء في معامل (سنديا) صنع مرآة من هذه المادة أطلق عليها المرآة الصناعية لتركيز أشعة الشمس .

المنتجون تطويره فجعلوه متينا وصلبا ومقاوما للحرارة والنار .. وصنعوا منه البويات والأنوان ومواد التشحيم .. وشكلوه قماشنا وأغطيتنا وأكياسا .. وصنعوا منه الأواني وهياكل السيارات والبيوت وصمامات القلب .

والبوليمرات .. عبارة عن جزيئات كبيرة تتميز بتكرار نفس التركيب الجزيئي بها وحالتها

وقد صنعت فوق إطار لطره ٢٦ قنما وضع عليه طيعة بوليمر مع قسوة .. وهذه المرآة أخف من المرآة الزجاجية وأكثر صفاء في صورها .

عصر البلاستيك !!

في عام ١٩٣٠ استطاع لعالم (ولاس كروزر)

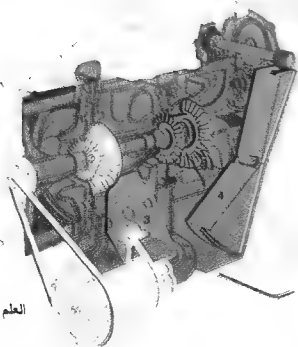
# قطع غيار للجسم البشري .. تؤدي الوظيفة بكل كفاءة !!



# الزئبق يدفيل.. ثورة الهندسة الوراثية!!



● راقصة باليه يلحظ صناعي



● بعض أجزاء  
المحرك باللون الأحمر  
من الميراميك  
ليطيل عمرها ●



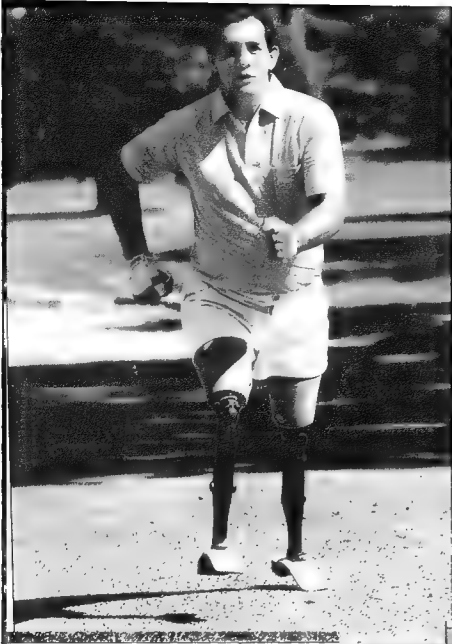
يوجد حوالي ٦٠ ألف نوع من البلاستيك ويدخل في زراعة الأعضاء بجسم الإنسان كاستبدال المفاصل والتدبى الصناعى بهيولمرات السيلكون وهى مادة لدائنية .

### المركبات : COMPOSITES

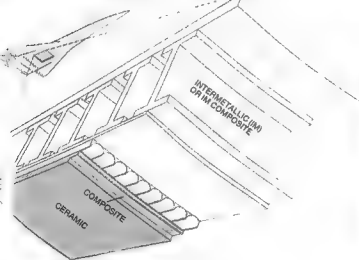
يمكن تجاوزا وصفها بالبلاستيك المسلح بالأنلياف الزجاجية قمدفونة وموزعة فى مادة البلاستيك بطريقة عشوائية لتقويتها . ومن هذه المركبات تدخل فى صنع هياكل السيارات والقوارب وهياكل الطائرات لأنها خفيفة ومتينة . وعادة .. ترص هذه الأنلياف الزجاجية داخل البلاستيك المراد تسليحها . على هيئة خيوط متوازية أو كشبكة أو تجدل الأنلياف كخيوط . وتجد البلاستيك المسلح متينا وأكثر تحملا من أنواع المعادن ولا سيما فى الأطراف . لهذا صنعت هياكل السفينة الفضائية ( فوجير ) منه . وتصنع ٥٠٪ من هياكل الطائرات الحديثة من هذا البلاستيك المعقوى بالأنلياف الصناعية للقلل من الوزن والطيران لمدى أبعد مع توفير الوقود .

وحاليا .. تصنع معدات الفضاء من مركب (كربون .. كربون) المغموس فى مادة كربون ليقاوم الحرارة العالية (لا أن الأكسجين هو العدو لهذا المركب حيث يؤدى الى تفتته عند التسخين الشديد لهذا يهطن المركب بالمراميك ليصنع منه هياكل الصواريخ ومكوك الفضاء لأنه يتحمل الحرارة العالية المنبثقة منها ولا يتفتت .

### البقية - ص ٤٨



● سيقان صناعية كالطبيعة ●



● أنجحة الطائرات الأسرع من الصوت  
● وهيكلا من الصواريخ



● مرآة من البوليمر والفضة ●



# ثورة الروبوت



## بنة المشور بالعهده الماضي

يا (حملى) .. اتزلى ورأيت الروبوت (مارد) .. لقد بحدث أى عمل تخريبي !  
تحرك المصعد بسهولة إلى أسفل .. وفتح بابيه  
ألبا .. فى ممر ضيق بفرقة المعركات  
الأبونية .. اتحنى المهندس (حملى) .. فوق  
الفتيان ونظر أمامه .. كانت المولدات العملاقة  
دائرة .. وخرج من الأتاهيب الضخمة .. تلك  
الآنيز الرتيب .. نوالدرجة الصوتية  
المنخفضة .. الذى سمع فى كل أرجاء محطة  
الفضاء (الفارابى) .  
أمكن المهندس (حملى) أن يرى جسم  
الروبوت (مارد) .. الصلصلى .. عند جهاز  
إطلاق الأشعة على كوكب المريخ .. كان يراقب  
بدقة طافم الروبوتات .. الذين يصلون فى  
اتسجام وثيق .

وعندئذ تصلب جسم المهندس (حملى) !!  
كانت الروبوتات ضليقة الحجم بالنسبة  
للاتاهيب الهائلة التى تطلق الإشعاع .. ولكنها  
بنت مصطفة أمامها .. وروسها المعدنية  
مضنية .. بزوايا كبيرة .. بينما (مارد) ..  
يتحرك من أول الصف إلى آخره .. بينما ..  
مرت ببطء كاملة .. ثم فجأة ركع كل

## بقلم ر.وف ومسنفى

الروبوتات .. بصوت مدو .. ! غطى على الطنين  
الذى يسود محطة الفضاء (الفارابى) .  
صرخ المهندس (حملى) .. وهبط دعواً على  
المسلم الحيدى الضيق .. وأقبل بسرعة نحوها  
متوجداً .. والبضاه لمفلتان .. تشران للهدوء  
بالتفعل .. ماذا تفلون ؟! ها .. أنوا أعمالكم مع  
هذه الاتاهيب .. فكوها .. ونظفوها ثم ركبوها  
مرة أخرى .. قبل انتهاء اليوم .. ولا سوف  
احطم عقولكم بأشعة جاما فحارقة !!  
لكن لم يتحرك روبوت واحد ! حتى  
(مارد) .. وهو الوحيد الذى كان واقفاً على  
قدميه .. ظل صامتا .. وعناه مركزتان على  
التجاويف المظلمة .. فى الآلة الضخمة التى  
أمامه !

دفع المهندس (حملى) الروبوت القريب  
منه .. دفعة قوية .. قائلا له بصوت كالزئير :  
قف .  
إطاع الروبوت الأمر ببهم .. بينما عيناه  
لكهروضونيتان .. تجفان على المهندس  
(حملى) .. بنظرة تأنيب ولوم .. ثم قال  
هامساً : لا يوجد إلا « المسد » .. و (مارد) هو

(الكاهن الأعظم) !!  
أصيب المهندس (حملى) بذهول ثم صاح :  
ماذا تقول أبها الممتوه ؟! وفى لحظات أدرك أن  
عشرين زوجاً من العيون المتألقة .. غير  
البشرية .. مركزة عليه .. عندما كان يتحدث ..  
عشرون صوتاً .. معدنياً .. ألبا .. أوش ..  
رددوا بطريقة خطافية .. غامضة : لا يوجد إلا  
« المسد » .. و (مارد) .. هو (الكاهن  
الأعظم) !!

قال الروبوت (مارد) بصوت وافر : أغشى  
أن أصدقانى .. يطعون الآن .. من هو أعلى  
منك !  
رد المهندس (حملى) بكمة انفعاله : اغرب  
عن وجهى الآن ! سوف أسوى حسابى معك  
فيما بعد !

هز الروبوت (مارد) رأسه الثقيلة ببهم ..  
قائلاً : إتنى أسف ! ولكك لا نلهم .. أن هذه  
الروبوتات .. لديها لكاه صناعى .. وقد أخبرتها  
بالحقيقة .. فرفضت سيدها .. وأصبحت تطلق  
على « الكاهن الأعظم » .  
ثم مالت رأسه واستطرد قائلاً بتواضع : إتنى  
لا أستحق هذا الشرف .

أخذ المهندس (حملى) المهندس  
من اضطراب أصابعه ! ثم نظر إلى (مارد)  
بتمعن قائلاً : دعنى أقل لك شيئاً .. ليس هناك أى



رد عليه الروبوت بهدوء : أرجوكم  
لاتضايق .. لقد كان ذلك سيحدث إن عاجلا أو  
آجلا .. والان .. لم تعد لكما أية فائدة !!  
وقف د. ( محسن ) في تحد وقال : إننى لم  
أفهم ما قلت .. ماذا تعنى بالضبط بولوك : « لم  
تعد لكما أية فائدة » ؟

أجابته ( مارد ) بتسودة : إلسى أن تمت  
صناعتي .. كتتما المبرران المنفذان .. وهذه  
الميزة أصبحت لى الآن .. والسبب الوحيد  
لوجوكتكما .. قد اختلفى .. أليس هذا واضحا ؟  
رد عليه المهندس ( حلمى ) بمرارة وأتم :  
أليس تماما ! ولكن ما الذى تتوقع منا أن نفعله  
الآن ؟؟ لم يوجان ( مارد ) فى الحال .. بل قل  
صامتا .. كما لو كان يفكر !

وفجأة .. مد إحدى ذراعيه للأمام .. واسطعها  
على كفت المهندس ( محسن ) .. والفرخاع  
الأخرى .. أمسكت بمصعد د. ( محسن ) ..  
وقربهما منه .. إننى أحبكما أتما الاثنين .. إنكما  
مخلوقان فى درجة انسى منا ! .. وفكرتكم على  
التفكير والاستنتاج ضئيلة .. ولكننى حليقة  
أشعر بالحب لكما .. لقد خدمتما « السيد »  
جيدا .. وسوف يكافئكما على ذلك .. والان حيث  
إن خدماكما قد أصبحت لاداعى لها .. فربما أن  
تطول حياتكما كثيرا .. ولكن طالما بليتما على قيد  
الحياة .. فسوف تحصلان على الطعام والملبس  
والماوى ..

ترتبت لبرهة ثم أرفف بحدته : بشرط أن تبليا  
بعيدا عن غرفة التحكم .. وغرفة المحركات  
الأيونية !

صرخ المهندس ( حلمى ) بانفعال : إن هذا  
الروبوت المصنوع .. يحيلنا إلى التصادم !! لايد  
أن نفلع شيئا ..

صمت د. ( محسن ) لصدة ثوان .. ثم قال  
بهدهوء : أصغى إلى يا ( مارد ) .. إننا لن نصير  
على ذلك .. نحن الرؤساء هنا .. إن محطة  
القضاء هذه .. ليست سوى شيء صنعه البشر  
أمثالى .. الذين يعيشون على كوكب الأرض  
والكواكب الأخرى .. إن هذه المحطة صنعت  
لتقوية وبث الطاقة الشمسية .. وأنتم لستم سوى  
روبوتات .. مخلوقات ألى ..

هز ( مارد ) رأسه بضيق .. وقال : إن هذا  
ليس أكثر من هاجس يسيطر على عقلك ..  
فالمخلوقات غير الآتية .. لتفكر إلى الأبد على  
التفكير والاستنتاج ! ثم تحول من الكلام .. إلى  
الصمت التاملى ..

كانت أسابيع د. ( محسن ) تحت بشعره .. ثم  
ضافت عيناه وهو يسول : استمع إلسى  
يا ( مارد ) .. إذا لم يكن هناك شيء على كوكب  
الأرض .. فهماذا تلمر مزارع بالتمسكوب ؟  
تسأل الروبوت ( مارد ) قائلا : إننى لأفهم  
ما ترمى إليه !

ابسم د. ( محسن ) فى التصار : لقد فُتت  
ببعض عمليات رصد تلسكوبية .. بعد أن تم  
تجميع جسدك .. ألم تلاحظ أن الكثير من هذه



تعرف ما الذى سوف يحدث لنا .. عندما نعود إلى  
كوكب الأرض ؟

ثم توقف أمام مقعد المهندس ( حلمى ) ..  
ونظر إليه فى ترقب ..  
رد عليه بهمس : لا أدري ..

قال د. ( محسن ) بصوت مغمم بالمخبرة :  
لاشء ! مجرد الفنى إلى مناجم كوكب ( عطارد )  
لمدة عشر سنوات .. أو ربما البقاء فوق كوكب  
( سيرس ) حتى نهاية حياتنا !

نظر إليه المهندس ( حلمى ) فى غضب  
قائلا : ما هذا الهراء الذى تتحدث عنه ؟  
تمهل د. ( محسن ) قبل أن يجيب مؤكدا :

إنها العاصفة الالكترونية التى تقترب منا .. هل  
تعرف أنها متجهة مباشرة إلى مدار شعاع  
الأرض ؟

شحب وجه المهندس ( حلمى ) فهاة ،  
وقال : بالبالى !!

أضاف د. ( محسن ) قائلا : سوف ينحرف  
الشعاع عن مساره الصحيح .. وإذا حدث هذا  
فستحدث كارثة فوق كوكب الأرض ! بسبب عدم  
وصول الطاقة الشمسية .. التى تقوم بتشغيل كل  
أوجه النشاط الصناعى والزراعى بها !

★ ★ ★

اندفع المهندس ( حلمى ) إلى الباب .. ولأخذ  
بضربه بصف بكل جسمه .. انفتح الباب فجأة ..  
واصطدم المهندس ( حلمى ) بقوة .. بفراخ  
فولادى ثابت .. حتى الروبوت .. وذهلته  
شارد .. فى رجل الأرض الذى يلهث .. وقال  
بصوته المغمى الأضج : الكائن الأعظم ..  
وأمر أن تقال هنا .. أرجوكم أفعل ذلك ! ودفع  
جسم المهندس ( حلمى ) بعنف .. فاندفع إلى  
الخلف .. وهو يلف حول نفسه .. ثم ظهر  
الروبوت ( مارد ) .. فى الركن البعيد من  
الممر .. لمس الروبوتين جانبها .. ولعل غرفة  
العاملين .. واغلق الباب فى هدوء ..

★ ★ ★

صرخ المهندس ( حلمى ) باحتقار شديد فى  
وجه ( مارد ) .. قائلا له : لقد تمانيت فى هذا  
الامر كثيرا .. وسوف تدفع ثمن هذه المهزلة !

« سيد .. ولا .. كائن أعظم » .. ونحن الذين  
نصدر الأوامر هنا .. هل فهمت ؟ وبدا صوته  
يدوى : والان أغرب عن وجهي !

قال الروبوت ( مارد ) بهدهوء : إننى لن أطيع  
سوى « السيد » !! ضرب المهندس ( حلمى )  
بقلبه الاتباب الضخمة المتصلة بهيهاز  
المحول .. قائلا : هذا من أجل « السيد » أفعل  
كما أمرتك ..

ثم يقل ( مارد ) شيئا .. ولأى روبوت آخر ،  
لكن المهندس ( حلمى ) أدرك أن التوتر يتصاعد  
بسرعة .. فقد بدأت الميرون الباردة المحدقة  
فيه .. تزداد قرمزية .. كأنها بتأثير إشعاع  
داخلى ..

وبدا الروبوت ( مارد ) .. أكثر صلابة وعزما  
عن ذي قبل .. ولم يلبث أن همس بصوت رنان ..  
من فرط التأثر .. والافتعال : إنه تنتهك حرمة  
المحسسات !! أحسن المهندس ( حلمى )  
بالخوف .. لأول مرة .. عندما أقرب منه  
( مارد ) .. حلسا أن الروبوتات لاتشعر  
بالغضب .. ولكن عيسى ( مارد ) كانتا  
غامضتين ..

قال الروبوت ( مارد ) بصوت خافت :  
أسف .. لكن لا يمكنك أن تكلم هنا أكثر من ذلك  
بعيدا حدث .. ومن الآن فصاعدا سوف تمنع أت  
و.د. ( محسن ) من الدخول إلى غرفة التحكم ..  
وغرفة المحركات الأيونية : ثم رفع يده بإشارة  
معيقة .. وفى لحظات كان روبوتان .. قد ربطا  
يدى المهندس ( حلمى ) إلى جانبيه ..  
شهق المهندس ( حلمى ) فى ذهول .. وهو  
يشعر بمن يرفعه إلى أعلى .. ويحمله مساعدا به  
فى السلم المتعنى .. بسرعة فائقة !

- 4 -

تحرك د. ( محسن ) جئة وذهابا فى غرفة  
العاملين .. وقبضته مضمومة بقوة .. التى نظرة  
تتسم بالاحباط الغاضب .. على الباب المغلق ..  
ثم صاح مزجرا : لماذا ضربت الاتباب المغلق ؟  
كان المهندس ( حلمى ) جالسا فى مقعد  
جلدى .. ويده موقوفان بعنف .. لأجابه قائلا :  
ماذا تظننى كنت أفعل من هذا الروبوت المصنوع ؟  
إننى لن أذن لأى مخلوق ألى .. صنعه  
بتمسلى !!

جاءه الرد الساخر بسرعة : ولكنت هنا فى  
غرفة العاملين .. حيث يقف روبوتان على الباب  
للحراسة .. إن هذا ليس إذهانا بالطبع .. أليس  
كذلك !!

صرخ المهندس ( حلمى ) قائلا : انتظر حتى  
نعود إلى كوكب الأرض .. لهذه الروبوتات يجب  
أن تطيحنا .. إن هذا هو القانون الثانى للروبوتيا ..  
نظر إليه د. ( محسن ) فى الشقاق ثم قال :  
وما فائدة قولك هذا ؟ إنها لا تطيح ! فهى فى  
حالة ثورة ! ولعل هناك أصباها سوف نتفكها ..

بعد فوات الأوان !  
تمهل لبرهة .. ثم أرفف قائلا : بالمناسبة هل





يتحرك أو لا يتحرك .. ولا يبدو على وجهه أى تعبير .. والان أصبح وجهه غامضا .. لا يدل على شيء قط .  
تجه وجه المهندس ( حلمي ) وقال :  
د . ( محسن ) .. دعنا نركب المخ الصناعي !  
رفع د . ( محسن ) الغطاء من على الوعاء .. وأخرج كرة ذات غلاف مغطى .. اسفلجي .. بدخله .. مكبا أخضر اللون .. ثم فتحه .. وأخرج كرة ذات غلاف مغطى .. اسفلجي .. تناولها .. بحماس .. واهتمام .. وحرص .. فقد كانت أكثر الأجهزة التي اخترعها الإنسان تعقيدا .. ودخل جلد الكرة الرقيق .. المعطلى بالبلاتين .. كان يوجد المخ الصناعي .

مجموعة كبيرة من الرقاقات البيولوجية .. التي تعمل فيها جزئيات بروتينية عضوية .. كاسلاكه .. وهذه تعتبر مفاصل ذكية .. إذ أنها تستغل الهندسة الثلاثية الأبعاد .. لتخزين وبت المعلومات .. فى بنية رقيقة غير مستقرة .. تزود الروبوت .. بمصادر طاقته ( الكهرباء الصناعي ) !

وضعت الكرة بأحكامها على الفراغ الموجود بهجمة الروبوت .. الممد على المنضدة .. بلا حراك .. ثم لحمت بدقة .. وبواسطة لهب البلازما .. وبعد ذلك شئت الإنسان الكهروضوئيات بضاية .. وربطت لولبها فى مكانها .. ثم غطيت بطبقات رقيقة شفافة من البلاستيك المقوى بألياف الكربون .. انتظر الروبوت الممد .. وضعة الكهرباء عالية الجهد .. التي تبعث لنبضات فى أوصاله .

ترثب المهندس ( حلمي ) .. ويده على مفتاح الكهرباء .. والان لاحظ هذا يا ( مارد ) .. انظر جيدا ! تحرك المفتاح إلى آخر مداه .. حتى سمع طنين ممو .. وانحنى .. د . ( محسن ) والمهندس ( حلمي ) .. بقا فوق الروبوت الذي أتمناصحه نوهما .

## البنية - الممد القادم

روبوت ؟؟ إن هذا .. إن هذا .  
أكمل د . ( محسن ) الجملة المتصورة :  
.. شيء تفعله له الأبدان !

همس المهندس ( حلمي ) : بل أسوأ من ذلك .

ضحك د . ( محسن ) فجأة وقال : لماذا نتجادل ؟ دعنا نوضح له الأمر .. لنصنع روبوتا آخر أمام عينيه .. وعنده سوف يقتنع .. ويعتد عا برء منه ! بدأت فئسامة عريضة تظهر على وجه المهندس ( حلمي ) .

واستطرد د . ( محسن ) قائلا : فكر فى وجه ذلك الفرد المعنى .. عندما يرانا نعلم ذلك أمام عينيه !

★ ★ ★

كانت الروبوتات تصنع بالطبع فوق كوكب الأرض .. بيد أن شحنتها إلى الفضاء .. يكون أسهل بكثير لو أمكن نقل أجزائها .. ثم تجميعها فى مكان استخدامها .. وأيضا بقضى ذلك على احتمال تحول الروبوتات بعد اكتمال ضبطها .. وهى مازالت فوق كوكب الأرض .. وبالتالي تقع الروبوتات تحت طائلة القوانين الصارمة .. التي تحظر وجودها .. على سطح الأرض !

لكن ذلك وضع على كاهل رجال مثل د . ( محسن عزيز ) والمهندس ( حلمي شكري ) .. مسئولية صناعة روبوتات كاملة .. وهى مهمة صعبة .. ومعقدة ! ولم يعلمها هذه الحقيقة .. إلا فى ذلك اليوم الذي باشر فيه .. فى غرفة التجميع .. بمحطة الفضاء ( الفارابي ) .. صنع روبوت تحت إشراف ورقابة .. الكاهن الأعظم .. ( مارد ) .

كان الروبوت المصنوع .. نموذجيا أيضا بسيطا .. بدا ممدا على المنضدة .. وقد قارب على الاكتمال .. وبعد عمل شاق .. استمر خمس ساعات متواصلة لم يتبق سوى الرأس الضخم .

تمهل المهندس ( حلمي ) .. لمعح العرق من فوق جبهته .. ونظر فى ارتباط إلى ( مارد ) .. لم تكن هذه النظرة لاعادة الطمأنينة .. وطول الخمس ساعات .. جلس ( مارد ) .. دون أن

النبضات المضطربة فى الخارج .. تصبح كالأقراص .. عندما تنظر إليها ؟؟  
أطرق ( مارد ) قليلا .. ثم رفع رأسه قائلا : إنه تكبير بسيط .. بغرض التوجيه الأكثر دقة للشعاع .

رد المهندس ( حلمي ) بسرعة : فلماذا إذن لا تكبر النجوم بنفس الدرجة إذن ؟ التفت إليه ( مارد ) .. وتالتت عيناه للنجمات .. ثم قال : تصدد النقاط الأخرى ! .. لأنه لا يوجد بها أى شعاع .. لذلك تكبيرها ليس ضروريا .

حدث د . ( محسن ) إلى الروبوت فى برود قائلا : ولكنك ترى نجوم أكثر باستخدام التلسكوب .. فمن أين تأتى ؟؟

تضايق ( مارد ) وقال : أصغ إلى .. هل تعتقد أنني سوف أضيع وقتي فى محاولة التوصل إلى تفسيرات فيزيائية لكل وهم تراه أعيننا من خلال الآلات التي نستعملها ؟؟

ترثب أبرة ثم استطرد قائلا : متى كان اللؤلؤ الذي طرحه حواسنا .. يضاهي الأمر الواضح للمعطل السليم ؟؟

صرخ المهندس ( حلمي ) فجأة .. وهو يتلوى .. ويصمت من يد ( مارد ) المعذنية الثقيلة .. قائلا : دعنا نتحدث عن جوهر الموضوع .. أيها الفرد المعنى ! .. لماذا نستخدم الأشعة أصلا ؟؟ سوف نقدم لك تفسيرا متطابقا جيدا .

رد ( مارد ) بجماد : ينتج « السيد » الإشعة لمصلحته الخاصة .. هناك أشياء معينة .

ثم توكلت عن الكلام .. وخضض عينيه فى خوض .. واستطرد قائلا : لا يمكننا معرفتها ! إننى أحب أن أخدم فقط .. لا أن أفسد .. جلس د . ( محسن ) بهيئة .. ودفن وجهه بين يديه المرتعشين قائلا : انصرف من هنا يا ( مارد ) .. ودعنى أفكر !

قال ( مارد ) بلهجة هائلة : سوف أرسل لكما طعاما .

رد عليه د . ( محسن ) بتقطعية على وجهه .. ثم لم يلبث الروبوت أن انصرف .. بخطوات متثاقلة .

همس المهندس ( حلمي ) بصوت أجش : لابد أن تتبع خطة معينة .. علينا أن نوقع به عندما لا يكون متوقفا ذلك منا .. ثم نطبع الدوائر الالكترونية التي تشغله .. فى سوف تحتاج لصب حامض الليتريك المركز فى مصلحته الثلاثية لصب قاعه د . ( محسن ) بعدة قائلا : ماذا تقول ؟؟ هل تعتقد أنه سوف يتركنا نقترب منه .. وفى أيدينا الحامض ؟ الأفضل أن نتحدث معه .. ونلقه بالمنطق !! فهذا هو الطريق الوحيد أمامنا .. وعلينا أن نوضح له باننا إذا لم ندخل غرفة التحكم فى غضون فترة ثمانى وأربعين ساعة .. فسوف تحدث كارثة .. لكوكب الأرض !

انزع المهندس ( حلمي ) إلى الأمام .. وإلى الخلف .. وهو متململ لعجزه .. وقال بصوت مغمم بالياس : من الذى يريد أن يتناقش مع



## غابات لاتزهر !!

تزهر بعض أنواع الخيزران Bamboo بطريقة غريبة جدا .. فتموت نباتاته فترة تطول عدة سنين .. قد تربو على المائة عام في كثير من الأحوال ثم تزهر وبعد ذلك تموت الأوراق وتسقط ويمر عام ما يموت للنبات بعد ذلك .. والأشجار غريبة أنه في بعض الأنواع تنمو كل النباتات التي توجد في مساحة تبلغ المئات من الكيلو مترات المربعة نمواً طبيعياً فترة من الزمن ثم تزهر كلها في وقت واحد وتموت .. كذلك وجد في بعض الحالات أن لفلفل Cuttings التي تؤخذ من مجموعة خيزران في مكان ما من الدنيا ثم تزرع على بعد آلاف الأميال .. تزهر في نفس الوقت مع النباتات الأم وتفسر هذه أنه يكون أن موعد الإزهار متطابق .. لأن النباتات النامية من العقل هو في الواقع جزء من النبات الأم .. ولكن تفسير الإزهار المتزامن للنباتات مختلفة في مساحة كبيرة ليس سهلاً .. المثير أن إزهار الخيزران بهذا الشكل الدوري ليس مفهوماً تماماً .. فبعض أنواع الخيزران الموجودة بالصين واليابان تزهر دورياً على فترات تزيد على المئة عام ولقوع الهندى المعروف يزهر كل ثلاثين سنة تقريبا !!

وفي بعض المناطق من أسام وبنجاليا توجد فدان يملك خلالها القسيس من أحضان وأوراق نوع من الخيزران الذي يزهر دورياً وينمو على منحدرات الجبال والسهول هذا الخيزران تنمو كلها وتموت سوياً .. في فترات تبلغ عدة سنين وعندها تقطف تلك شجخ خذاء الفران وتهبط بالآلاف إلى الوديان وتلتهم محاصيل القرى وبهذه الطريقة تصبث المجاعات مدة سنة أو سنتين إلى أن تنمو بلورات الخيزران .. غير أن هذا الأمر لا يحدث أكثر من مرة أو اثنتين في حياة الفرد !!

\*\*\*



## إصنع بنفسك !!

### بركان تحسنت الماء

إملا قارورة صغيرة بماء ساخن .. ثم أعمل على تلويحه بضع قطرات من الحبر .. اربط القارورة بدوابة ثم أدل بها داخل وعاء مملوء بماء بارد .. كما هو موضح بالصورة .. بعد فترة تلاحظ تصاعد سحب ملونة تشابه في ارتفاعها البركان .. ثم تبدأ في الانتشار على سطح الماء .. يستمد الماء الساخن بدرجة أكبر عن البارد .. وبسبب الحرارة تكون المسافة بين الجزيئات أكبر !! ونتيجة لذلك تكون الخف عن الماء البارد .. وعلى ذلك تتصاعد من أسفل إلى أعلى .. وما إن تمر لقطات بسيطة حتى يمتزج الماء البارد مع الساخن .. وبهذا ينتشر الحبر بانتظام في السائل !!

## الأمطار الصناعية

○ هل يقرر البشر فعلا على إسقاط المطر .. نعم إن صناعة المطر ممكنة أحيانا .. فهازم أن تتوافر السحب لصنع المطر أولا لوصلت عليها .. أجود أنواع السحب عادة هي الضخمة المدبوبة منها والمليئة بالماء السائلة في هواء بارد !!

ويطير صانع المطر في طائرة ويحقن فوق السحب .. ثم ينثر « البثور » فوقها من أعلى .. ومعنى ذلك أنه يقوم برشها بالكيميائيات أو بمحلول الثلج الجاف .. وتقوم الجزيئات الدقيقة للمادة الكيميائية أو الثلج الجاف جائلة بالسحب مشكلة نوعا من الافريز الذي يطلق الماء به ويزداد تجمع الماء حول هذه الدقائق شيئا فشيئا حتى تبلغ في النهاية تقالا لايسمح بهاكتها معلقة .. وبذلك تسقط فوق الأرض .. أنها أمطار من صنع

الإنسان !!

## ما السحب !!؟

السحب البيضاء .. السحب القرمزية والسحب الرمادية .. كل السحب تختلف في تكوينها فهي مكونة من الماء وتبلغ كل قطرة ماء في السحب من الضائفة جدا يقطرها تظل سابعة في الهواء .. وهي من الصغر بحيث لايتستطيع أن نلاحظها منفردة بنفسها حتى إذا اتجمع عدد كبير من هذه القطرات إلى جوار الأخرى لأمكنك رؤيتها فإنها تشكل سحابة .. ويسرع معظم السحب علانيا في الهواء .. غير أنها تتجمع أحيانا بالقرب من الأرض وفي هذه الحالة تستطيع أن تتجول سائرة في داخل السحابة وتقول أن الجو كثيف الضباب ..





# «عروسة البحر».. الحقيقة والأسطورة

«عروسة البحر» .. الحقيقة والأسطورة

هكذا يسمونها في الحكايات والأساطير .. ويسمونها الناس أحياناً بكرة البحر وأحياناً أخرى ناقة البحر .. وربما كان السبب في انتشار أساطير عرائس البحر أو الخيليات Sirena هو وجود حيوان حقيقي يسمى ( المنطاة ) .. وهي من الثدييات وليست أسماكاً .

طولها يزيد على ثلاثة أمتار ووزنها حوالي ثلاثة قناطر وهي تمتلك الجسم .. رأسها مستدير لها ما يشبه الأضداد في الصدر .. وأطرافها العليا تشبه ذراعين .. أنفها مثلثيتان وراء غشاء متجمد .. فيها له شفة عليا ضخمة والمضغ مرتبة لها أسنان وأضراس قوية ولكنها فائضة تملأ الفجوات البحرية .

لونها رمادي باهت عليه بعض النقط القاتمة فوق الظهر .. تحكي عنها الأساطير حكايات تقول أن نصلها عروس أنمية وتصلها سمكة وهذا بالطبع ليس صحيحاً على الإطلاق .. وعروس البحر حيوان تسمى مسام على سواحل البحر الأحمر والمحيط الهندي .. في مياه الخليج الضحلة الدافئة .. وفي حيوانات ودعة مساملة تتحير تحت الماء عند أقل بادرة من بوار الفطر .. وتستطيع حبس نفسها تحت الماء دقائق عديدة قد تبلغ نصف ساعة .

وقد عرفت الخيليات أو عرائس البحر منذ القدم .. حيث ورد في معجم عربي لثلاث قرون أن الخيلان « وحش في البحر نصفه إنسان والباقي سمك » وهي من كلمة « خيلان » الأرامية ومعناها الطير القوي .. ومضى للكلمة الأجنبية « حوريات الماء » لأن كوى الأثني

يكونان ظاهرتين على جانبي الصدر بمرتبة من فجوات الأظفار .. كما يدخل للنفس من أوصاف « بنات البحر » وهي للكائنات الخرافية المذكورة في قصص الأقدمين .

ومن عادة « الأظفر » dugong وهي إحدى الخيليات أن يرفع نصلها الأمامي منتصبه فوق الماء بإقامتها إبرهة .. وكأنها تلتف فوق أنفها .. حاملة صفارها فوق صدرها .. وأهل ذلك كان السبب في رواج الأقاصيص القديمة عن بنات البحر mermaids .. ويمكن أن تتصور احتمال تفكير البحارة في أن تكون هذه المخلوقات الغريبة نصف إنسان .. وخاصة عندما تكون على مسافة ثانية من السفينة .. أو لو كان الضباب منتشر أو البحر قصير للنظر .

أجسامها تنتهي بذبذبات ألقى مططح ، مستدير أو ممدد ككف الخيلان .. وهي حيوانات مقيمة بحرية تعتبر عظيمة الحجم .. حسنة المنظر .. خجولة الطباع .. تطنن الشواطئ والخليجان والمصبات في كثير من بقاع الأرض .. تعريف أنها لاذهب إلى عرض المحيطات كخيلان .. وكما أنها لا تطفئ الأتار إلا قليلاً .. وغالواها الأعشاب البحرية والأوراق الطافية على سطح الماء من النباتات البحرية الرافعة .

## أعجوبة الراديو !!

○ منذ نحو مائة عام أعلن العالم الاسكتلندي « جيمس كلارك ماكسويل » عن وجود الموجات اللاسلكية .. وقال إن هذه الموجات يمكنها الانتقال في الفضاء .. وبعد ٢٥ سنة ثبت أنه كان على حق .. فقد صنع العالم الألماني الشهير « هيرتز » جهازاً بسيطاً لإرسال اللاسلكي .. وجهازاً آخر لاستقبال .

أثبت « هرتز » أنه من الممكن إحداث أو إيجاد هذه الموجات وأن بإمكانها الانتقال عبر الفضاء .. لم يكن الجهاز الذي اخترعه يشبه أجهزة الراديو الحديثة .. ولكنه كان يعمل بنفس الطريقة .. وفي عام ١٩٠١ م أرسل العالم الإيطالي « جيوليمو ماركوني » إشارة لاسلكية عبر المحيط الأطلسي وكانت عبارة عن حرف S وهو أول حروف كلمة نجاح بالإنجليزية وأخيراً فهم الناس أن هناك طريقة جديدة لإرسال الرسائل دون استخدام أسلاك البقية .. إن كل ما يلزم هذا الاختراع هو جهاز إرسال وأخر للاستقبال .. وكنت أولى أجهزة الراديو تسمى باللاسلكي !!

○ وكانت أجهزة الراديو في البداية تستعمل لإشارات بالشرطة فقط .. ثم تمكن العالم الأمريكي إرنست فيستلر من استعمال الأصوات والموسيقى



لافوازييه .. الابن الوحيد

# صعدت به العبقرية إلى المجد وقاده الشراء.. إلى الموت!!

صحفى موتور اتشمه بالدجل..

فتسبب فى إعدامه!!

ولد «لافوازييه» فى باريس يوم ٢٦ أغسطس عام ١٧٤٣ وكان الابن الوحيد لوالدين مقتدرين .. وماتت أمه وكفله أبوه وعمته «العانس» .

## حفيد السانس

كان لافوازييه يتمتع بنعمة العبقرية .. ولكنه قاسى من لعة الشراء .. فقد قاضته عبقريته إلى المجد وقاده شراؤه إلى الموت .. وكان أسلافه قد ارتكبوا من الضنوب إلى القمة .. فلك أن جد جده لأبيه كان مائسا فى الأساطيل الملكية .. أما والده فكان مشرعا قانونيا لفرنسا فى القرنين .

أعد بطران نفسه للمحاماة مثل أبيه إلا أنه كان يفضل البحث والتقلب فى العلم عن المحاماة والتقاضى .. وقد بلغ من استغراقه فى تجاربه العلمية أنه كان وهو طالب صغير يبتعد عن اللهو الطائش .

## إدارة .. المساحيق

كثيرا ما كان «لافوازييه» يضطر إلى وقف إعماله عندما تدعوه الحكومة لأن يقدم لها المساعدة الفنية .. ودعته الحكومة ذات يوم للعمل على حل مشكلة النقص فى البارود .. فقد كانت فرنسا تشكو من ندرة ملح تسرات البوتاسيوم وهو أحد المركبات الأساسية فى صناعة البارود وكانت تتجه إحدى الشركات الاحتكارية بطريقة غير فعالة .

واقترح «لافوازييه» أن تنشأ إدارة تسمى

## نيسوار

(إدارة المساحيق) وكان أحد مدبري هذه الإدارة واستطاع خلال ثلاث سنوات أن يرتفع بابتعاث فرنسا من البارود إلى حد كبير . وقد ساعدت جهود لافوازييه على نجاح الثورة الأمريكية لأنه لولا البارود الذى أمدت به فرنسا الثوار لتغيرت نتيجة هذه الثورة .

## موظف .. حكومة !

تخللت الفترة التى قضاها «لافوازييه» فى إدارة المساحيق تجربتان تدلان على مدى ما يتعرض له العالم الذى يعمل فى خدمة الحكومة .. ففى أحد الأيام كان مع زوجته وثلاثة من مساعديه يجرى تجربة على ملح كلورات البوتاسيوم دراسة إمكانية استخدامه كإحدى المفرطات .. فحدث انفجار فى المعمل أدى إلى وفاة اثنين من الحاضرين وتجا هو وزوجته من موت محقق !!

لما التجربة الثانية فكتت سياسة عندما أستولى الثوار على باريس عام ١٧٨٩ وقررت

إدارة المساحيق أن تشعن (١٠٠.٠٠٠) رطل من البارود الصناعى الرديء لاستبداله بنوع جيد من خارج المدينة . وحقق معه بتهمة الخيانة .. وكانت نتيجة التحقيق فى صالحه ولم تهدأ ضجة رأى العام التى تطالب باعتقاله إلا بعد عودة شحنة البارود إلى دار الصناعة .

## زواجه

عمل «لافوازييه» ملتزم ضرائب وتزوج من ابنة كبير الملتزمين وعمره (٢٨) سنة .

بلغت (مارى) زوجته فى تعلم اللغتين الإنجليزية واللاتينية لترجمة أصلا زوجها العلمية .. فقد ترجمت له بعد انتقالها للفرنسية كتابين هامين للملم الكيمائى الأيرلندى (ريتشارد كيرتون) وأعفت موجزا لأبحاث نشرها (جوزيف برستلى) . (هنرى كافنديش) وغيرها من علماء الكيمياء المعاصرين .

## عندما توفى .. العدالة !!

توج «لافوازييه» أفعاله العلمية الكبرى



# من هو..؟!

ينشر كتابه (رسالة أولية في علم الكيمياء عام ١٧٨٩ وكان نشر هذه رسالة بمثابة فاتحة عصر جديد في علم الكيمياء الحديث .

كتب «لافوازييه» عام ١٧٩١ يقول «أشبه بمعننى» أن أرى نظريتي الجديدة وقد اجتاحت كاتورة جميع الدوائر الفكرية في العالم .

ولكن توار ثورة لفرى كان بجناح فرنسا في تلك اللحظة وكان ذلك التبار يقترّب باستمرار (أقرب الكيمياء الحديثة) بعد أن حرر العالم من (عهد الخطأ) وأوصله إلى عهد الصواب كان على وشك أن يسقط قريسة (العهد الأراهب) .

ففي تلك الحين هاجمته صحيفة تسمى (صديق الشعب) واتهمته بأنه ملك المجالين وراعي الطغاة وتلميذ الأوغاد وشيخ النصوص .. ليس إلا لأن صاحبها ويذعي (مارا) كتب بحثاً عن (طبيعة النار) ملهم بالاضواء التي فندها (لافوازييه) فقرر (مارا) الانتقام منه وكتابة المقالات ضده واتهامه أن يخطئ لكي يصبح منيراً لباريس لدرجة أن الحملة التي وجهت ضده جاءت بنتائج سريعة ومنها إغلاق المجمع العلمي الذي كان يرأسه وعندما اعترض (لافوازييه) قبحوا عليه بتهمة خيانة الحكومة الجديدة وقدموه للمحاكمة بتهمة ابتزاز أموال الأمة من عمله السابق كعقلم ضرائب !!

## شجاعة

لم يلد (لافوازييه) شجاعته وهو يواجه الموت وقال (سوف يوفرون على متابعي الشجوخة وقد حاول أحد المحاميين لفت نظر القضاة إلى أمجاد العلمية فلم يكن منهم سوى الفظاظ والصنود وقالوا ان الثورة ليست بحاجة إلى الطعام بلقر ما هي بحاجة إلى العدالة !!

ورضع رأس العالم تحت المصنعة والفصل عن الجسد .. فانتفضت الدنيا واستكبرت الضمائر .. أبته الحرية كم من الجرائم ترتكب باسمك فلم يستغرق قطع رأس هذا العالم أكثر من لحظة ولكننا ربما نتفكرنا لقرنا كاملاً لوجود الزمان برأس مثله !!



○ عالم فيزيائي .. بريطاني الجنسية ولد في أنبره بأسكتلندا في سنة ١٨٣١ م .. وتوفي في سنة ١٨٧٩ م .

اكتسب شهرته الواسعة بسبب اكتشافه المعادلات الأربع بين الكهرباء والمغناطيسية . المعروف أن مجالات الكهرباء والمغناطيسية قد درست قبله بسنوات عديدة والصحيح أن كثيراً من الملاحظات والمعادلات قد اكتشفت أيضاً .. ولكنه وحده الذي أستطاع أن يهتدى إلى معادلة شاملة بين مجالى المغناطيسية والكهرباء ..

وبذلك يحدد الفعل ورد الفعل بين المجالين في نظرية بسيطة مركزة وقد طبقت معادلات في القرن التاسع عشر كله .. وأهم ميزة معادلاته أنها شاملة وعامة .. أي أن كثيراً من الملاحظات تندرج تحتها .. ومن خلال هذه المعادلات أمكن تفسير تذبذب الكهرباء المغناطيسية « أي ظهور موجات كهرومغناطيسية تنتشر في الفضاء الخارجي إلى غير حدود حتى يصدها أو يكسر ما شيء ما ..

أستطاع هذا العالم أن يدلل على أن سرعة الموجات الكهرومغناطيسية تبلغ ٣٠٠ كيلو متر في ١٨٦ ألف ميل في الثانية أو مايعادل سرعة الضوء .. وأستنتج من ذلك أن الضوء نفسه يحتوي على موجات كهرومغناطيسية .. وكان على حق في هذا الاستنتاج .

ولم تكن معادلاته أساساً للكهرباء والمغناطيسية فحسب وإنما كانت أيضاً أساساً للبصريات .. وكل قوانين علم البصريات يمكن إستنتاجها من معادلاته الشهيرة .

إهتدى أيضاً إلى وجود موجات كهرومغناطيسية أخرى غير التي يقوم بتوليدها تختلف عنها في طول الموجة والذبذبة .. وهذا ما أهتدى إليه فيما بعد العالم الكبير هنريش هرتز .. الذي أستطاع أن يحدد وأن يرصد موجات غير منظورة كما توقع عالماً تماماً .. وبعد ذلك أستطاع جويلينو ماركوني الإيطالي أن يستخدم هذه الموجات غير المنظورة في المواصلات اللاسلكية فأصبح الراديو حقيقة .. بل قل من أعظم الاختراعات في تاريخ العلم .. ونحن اليوم نستخدم نفس الموجات في الإرسال التلفزيوني .. وليس أشعة إكس وأشعة جاما والأشعة تحت الحمراء .. وفوق البنفسجية .. إلا أمثلة من الأشعاع الكهرومغناطيسي .. وكل ذلك من الممكن دراسته باستخدام معادلات هذا العالم العظيم .

كانت له مساهمات كبرى في علوم أخرى .. فقد ساهم في البصريات وفي علم الخلك والديناميكا الحرارية .. وفي نظرية حركة الطائرات .. وقد أستنتج أن كل جزيئات الغاز لاتتحرك بسرعة واحدة .. وأن بعض الجزيئات تتحرك أبداً أو أسرع وبعضها بسرعة فائقة وهو الذي وضع معادلة حركة الجزيئات في درجة حرارة معينة .. ويصير بحق أعظم عالم فيزيائي في الفترة بين ظهور إسحق نيوتن وألبرت أينشتاين .

من الجوانب المضنية في حياة هذا العالم .. أنه عندما بلغ الخامسة عشرة من عمره تقدم بالعبء من الأبحاث العلمية إلى الجمعية الملكية .. ودرس في جامعة أنبره وتخرج في جامعة كمبريدج .. وأمضى معظم سنوات شبابه مرسماً في نفس الجامعة .. القريب والمثير .. أن تنتهي حياته الرابعة فجأة عندما أصيب بالمرطبان .. قبل أن يبلغ عيد ميلاده الثامن والأربعين بإيام قليلة !!

الحل هو :

١٨٣١-١٨٧٩  
١٨٣١-١٨٧٩



كما أعتقد اليابانيون كذلك ان الأرض محمولة فوق سحابة قرش ضخمة تحركها من وقت الى آخر . وقد عزى الروس السوفيت الظاهرة الى وجود كلب ضخم اسمه كوس KOSI يقذف عن فرائه وكلما كرر ذلك اهتزت الأرض .. أما في بلاد الشرق الاوسط وجوز البحر المتوسط فكان المعتقد ان الأرض يحملها ثور ضخم وتحدث الهزات الزلزالية عندما ينقلها من أحد قرنيه الى القرن الآخر .

تمثل الزلازل أحد الكوارث الطبيعية التي تتعرض لها الأرض كثيرا ويرتبط تاريخها بتاريخ البشرية مثله مثل مجموعة المعارف المتنوعة وقصرت الظاهرة في الماضي تفسيرات غير علمية حتى أن العالم الرياضي اليوناني الشهير فيثاغورث قال ان الزلازل تحدث بسبب حروب الموتى مع بعضهم البعض واعتقد الهنود أن السبب يعود الى كون الأرض يحملها ثعبان كبير وفي منغوليا كانوا يعتقدون أنها محمولة فوق خنزير ضخم .



د. منسليم

د. منسليم / علي مهران

للقرعة الأرضية وعادة تستمر هذه الهزة كموجة وذلك لفترة زمنية محددة يطلق عليها «زمن الزلازل» ويتبع هذه الحركات والذبذبات الموجية لتنتشر الأرضية انزلاقي والتصالق للقوقالك الكبيرة المرافقة للهزة .. ونتيجة لتضيق المفاجيء للقوقالك وكذلك الطاقة الميكانيكية المخزونة في باطن الأرض يحدث لتفتت للصخور والعناصر الجيولوجية الأخرى ابتداء من نقطة الحدث أو بؤرة الحدث FOCUS وتحدث البؤرة في مكان عميق من باطن الأرض قد تكون محدودة الاتساع (حوالي ٥٠ كم) أو كبيرة بحيث يتعدى اتساعها ٥٠٠ كم .

ويمكن تحديد مركز الزلازل عن طريق ثلاث محطات تسجيل سيزموجرافية على الأقل بحيث يتم رسم دوائر حول المراكز الثلاثة ونقطة التقاء الدوائر الثلاث تمثل مركز الزلازل . ولمركز الزلازل نطاقان أحدهما يطلق عليه المركز السفلي HYPOCENTER وهي المنطقة التي يحدث فيها تكسار الأرض والواقعة في أعماق الكرة الأرضية ومنها تنبعث الهزات الأرضية .

أما النطاق الآخر فيطلق عليه مركز الهزة السطحي E.PICENTER ويشمل المنطقة الواقعة على سطح الأرض مباشرة فوق المركز السفلي للزلازل .

قسمت الكرة الأرضية الى عشرة خطوط ومسارات أطلق عليها «أحزمة الزلازل» وطبقا لتكرارها فهي كالتالي :

١ - الحزام الباسفيكي ويمتد من المحيط

## الزلازل.. كوارث مدمرة تهدم المنشآت.. وتبطل الأرض وما عليها

وقد ظلت الخرافات والاراهام تترد كثيرا في العالم القديم لاجداد تفسير الهزات الأرضية الى ان جاء العالم الانجليزي جون ميتشل عام ١٧٦٠ م عندما ذكر ان التآرجحات عبارة عن موجات تنتج عن تحرك الكتل الصخرية التي تقع على بعد عدة أميال تحت سطح الأرض وقد كان لتفسيره البداية لتفوية الصلحاح التكتونية .

الزلازل ببساطة عبارة عن هزة عنيفة للأرض ناتجة عن حركة شد وجذب للمكونات الجيولوجية

ولعل الفيلسوف الاغريقي أرسطو أول من اجتهد في ايجاد تفسير علمي لظاهرة عندما ذكر ان الأرض تمتص وتحبس داخلها كمية كبيرة من الهواء والغازات المحيطة بها وتضغطها وان الغازات تهرب عن المكان الضيق في القشرة الأرضية حيث يسبق الزلازل ركود في حركة الهواء وزيادة في الرطوبة لئلا على ان الأرض شطفت الهواء قبل ان يخرج في صورة زلازل وقد عبر أرسطو عن هذا المناخ بـ «طقس الزلازل» .



● انهوار  
المسلم يسبق  
غيره من  
مكونات  
المنشآت .



# الفسود اقتصادوا انها بسبب لعبان كيسر

الباسيفيكي حتى جنوب شرق آسيا ٧٥٪ من  
الزلازل في العالم تحدث في حدود هذا الحزام .  
٢ - حزام البحر المتوسط (وهو ما يهيم  
منطقتنا) ويمتد من شرق البحر الابيض المتوسط  
الى اسيا حتى الصين و ١٦٪ من الزلازل العالمية  
تحدث في حدوده .

- ٣ - حزام شان بهكال في الصين .
- ٤ - الحزام الصيني وخاصة جنوب الصين .
- ٥ - حزام المحيط الاطلنطي .
- ٦ - حزام المحيط الهندي .
- ٧ - حزام القطب الشمالي .
- ٨ - حزام شرق أفريقيا .
- ٩ - الحزام المتعدد المواقع (يشمل مناطق

متفرقة كثيرة من الكرة الارضية)  
١٠ - الحزام العاشر يشمل مناطق احتمالات  
الزلازل فيها ضئيلة جدا (مثل منطقة مكة  
المكرمة بالمملكة العربية السعودية) .

ومن ذلك نرى أن ٩١٪ من الزلازل الواقعة في  
العالم تتركز في الحزامين الاول والثاني . في  
حين أن ٩٪ من اجمالي الزلازل تحدث في أي  
مكان من الكرة الارضية . ففي اليابان معدل  
التكرار اليومي للهزات الزلزالية من ٥ - ١٢  
هزة موزعة على الجزر والمياه الاقليمية  
اليابانية .

ولكن الاستعداد التقني والفني والتربوية  
الخاصة لليابانيين (التربية والسلوك - نمط  
التعليم والثقافة - التدريب على حدوث  
الكوارث - الاستعداد والتدريب الوهمي على  
مواجهة الحدث تمثل وسائل للوقاية من هذه  
الاضطراب بحيث يمكن تقليل الخسائر المادية  
وال بشرية الى اقصى حد ممكن حتى ان الزلازل  
الذي ضرب جزيرة هوكايدو في شمال اليابان في  
١٩٩٣/١/١٦ وكانت قوته ٧٫٥ درجة/ريختر لم  
يقتل بسببه إلا شخصين فقط .

تشير الاحصائيات العالمية الى حدوث منوبون  
هزة زلزالية في السنة موزعة على الكرة

الارضية أي بمعدل زلازلين كل دقيقة واحدة  
تقريبا ولقد شاعت رحمة الله بالبشر ان تحدث  
معظم هذه الهزات الزلزالية داخل حدود الانهار  
والبحار والمحيطات والتي تشكل حوالي ٧٠٪ من  
مساحة الكرة الارضية ويشعر البشر بحوالي مائة  
الف هزة بينما عشرة آلاف هزة فقط هي التي ينتج  
عنها اضرار سواء في البحر او المحيطات او على  
سطح الارض .

وحيث أن معظم الزلازل تحدث تحت سطح  
المياه فلننا نشعر بتأثير هذه الهزات في صورة



● انهيار احدى الشرفات

## ● آثار الزلازل على المبني وأهله واليابانيون اكدوا انها سكة قرش

أمواج عالية وهالجة يطلق عليها الاسم الياباني  
«تسونامي» وتضفي النتائج عن هزة زلزالية وتعتبر ظاهرة  
المياه الناتجة عن هزة زلزالية وتعتبر ظاهرة  
Tsunami خطيرة نظرا للخسائر التي تنتج  
عنها (ممتلكات - خسائر بشرية) كما حدث في  
اليابان في ١٨٩٦/٦/١٥ م حيث هاجت  
بارتفاعات تحت ٧٠ مترا وقد نتج عنه تدمير أكثر  
من ١٠.٠٠٠ منزل .. وهذه الظاهرة لا تنتج عنها  
أضرار كبيرة طالما كانت في عرض البحر وقد  
لا تشعر بها السفن كثيرا ولكن يلزم على كباتين  
وقيطاني المراكب والسفن المعرفة اليابانية  
والتدريب بالمشاهدة والتجريب للامام بهذه  
الظواهر من باب التحصين والوقاية من  
الافطار .

وتنتج الظواهر الرئيسية «للتسونامي» من  
الزلازل التي تقع قريبا من الشواطئ والتي تزيد  
قوتها عن (٧٫٧٥ + ٠٫٠٠٨ D) حيث D تمثل  
العمق المركزي بالكيلو مترات .

عوماً فوجود عدة وسائل يمكن بها التخفيف  
من مخاطر زلازل «تسونامي» منها إنشاء  
الحواجز الميسكية وإنشاء المصدات ومكاسر  
المياه والتي تقلل من تأثير موجات المد والجزر  
بالإضافة الى الدراسة العلمية للظاهرة .

### هزات يومية

أما ما يخص مصر من ناحية الزلازل فتشير  
الدراسات إلى أن نقطة التقاء خليج السويس  
والخليج تشهد يومياً ما بين ١٠ - ١٥ هزة  
زلزالية ويرجع عدم الشعور بها كلية لكون قوتها

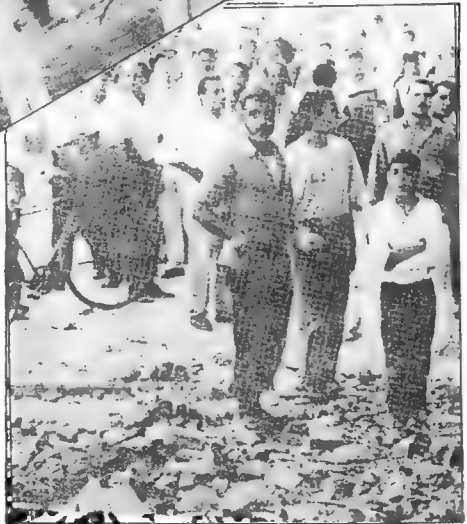


● تجمع التلاميذ  
في إنشاء المسجد  
بعد زلزال القاهرة  
١٩٩٢

● الهلج  
والفرع على  
وجوه الناس بعد  
زلزال أكتوبر  
١٩٩٢ مصر

تلق عن ٣ درجات بمقياس ريختر .  
اما من الناحية التاريخية فقد حدثت في مصر  
زلازل منذ آلاف السنين فهناك زلزال ٢٢١٠ ،  
٢٢٢٧ قبل الميلاد والتي دمرت معبد تل بسطا  
وتماثيل رمسيس ومعبد الكرنك ويذكر المؤرخون  
أن أحد أسباب تراجع اجداننا الفراعنة عن اقلية  
الاهرامات في منطقة أبو رواش يعود الى  
اكتشافهم وجود حركة ونبضات في القشرة  
الارضية مما جعلهم يستقرون على القامة  
الاهرامات على ضفة البحيرة بموقعها الحالي .  
ايضا فقد حدث زلزالان احدثهما في بليس عام  
٨٥٤ ميلادية والثاني في أبو حماد عام ٨٥٩ م  
وقد هرع الناس فرعا منه .

ان التاريخ يسجل ان خلال القرن العشرين  
تعرضت مصر لاكثر من ٦٠٠ هزة ارضية  
أخطرها من حيث القوة زلزال ١٩٢٦ م والتي  
وصلت قوته الى ٧ درجات/ريختر ولكنه لم يزد  
على ١٠ ثوان ثم زلزال حلوان عام ١٩٥١ وزلزال





● آثار الزلازل  
على المبني  
وأهله



البحر الاحمر عام ١٩٦٩ وزلازل جزيرة شدوان  
عام ١٩٧٢ وزلازل أبو حماد ثم زلازل كلابشة  
بأسوان في نوفمبر ١٩٨١ م وأخيرا زلازل ١٢  
أكتوبر ١٩٩٢ والسدى بلسنت قوته ٥.٨  
درجة ريختر والذي أعقبه مجموعة توابيع ثم عدة  
هزات أرضية متتالية والتي كان آخرها بتاريخ  
١٩٩٣/٨/٢ م ووصلت قوتها ٥.٢ درجة ريختر  
أغلبها بالطبع عدة توابيع أخرى .

وفي دراسة للامم المتحدة وفريق من العلماء  
وجد ان حوض البحر الاحمر يتحرك في اتجاه  
الشرق بمقدار واحد إلى اثنين سنتيمتر وب نفس  
المقدار تتحرك الجزيرة العربية ودول الخليج  
العربية في اتجاه جبل زاجروس في ايران وهو  
من الاماكن النشطة زلزاليا وفي دراسة أخرى  
مركز المسح الجيولوجي بواشنطن بالولايات  
المتحدة الامريكية لوحظ ان قارة افريقيا تتحرك  
في اتجاه الشمال ناحية اوروبا بمقدار  
٢.٥ - ٥ سم سنويا .

وخطورة هذا التحرك تهاوي الشرق والشمال  
في انه يمثل ضغطا على التركيبة الجيولوجية  
وخاصة الصخور المستقرّة في باطن الارض مما  
ينشط عمليات الشد والجنب وحدثت الزلازل  
والموجات الصرعية التي تساعد على تقطيع الكتل  
المعدنية والصخرية وتصهارها نظرا لدرجات  
انحراف المرتفعة جدا (تصل إلى الف درجة

مئوية) مما يساعد في حدوث عملية التفتيس  
لهذه العملية والتي نشاهدها في صورة زلازل ..  
اضافة الى تحرك حزام البحر المتوسط من مكانه  
في اتجاه شبه الجزيرة العربية والساحل الشمالي  
لقارة افريقيا .

وهناك توقعات لبعض الخبراء اليابانيين انه  
بحلول عام ١٩٩٦/١٩٩٥ م ستشهد المنطقة  
العربية (وخاصة دول الشام والخليج العربي)  
بعض الهزات الزلزالية نظرا لاتلاق حزام البحر  
المتوسط وتغير اتجاهاته وحدوث تغيرات بنية  
وطبيعية عالمية تؤثر على هذه المناطق .

وكل ذلك يستدعي مزيدا من البحث والتحليل  
والتنقيب ومراجعة «تطبيق معامال الاسمان  
الزلزالي» في منشأتنا ومبانينا .. فالحقيقة  
بالطبع خبر الف مرة من علاج الاضرار  
والخسائر .  
وقد حدثت مبكرا بعض الشواهد والمقدمات  
للتوقعات الزلزالية القادمة بحلول عام ١٩٩٥ م  
نذكر منها :

## اربطوا أول من فسر الظاهرة بـ.. طقس الزلازل

● زلازل الكويت بتاريخ ١٩٩٣/٤ م وكانت  
قوته ٣ درجات ريختر .

● زلازل لبنان بتاريخ ١٩٩٣/٨/٣ م وكانت  
قوته ٤.٦ درجات ريختر .

● زلازل الاردن بتاريخ ١٩٩٣/٨/١ م وكانت  
قوته ٤ درجات ريختر .

● زلازل اسرائيل بتاريخ ١٩٩٣/٨/٢ م وكانت  
قوته ٥.٢ درجات ريختر .

● زلازل خليج العقبة بتاريخ ١٩٩٣/٧/٣١ م  
وكانت قوته ٤.٥ درجات ريختر .

● زلازل بالسودان بتاريخ ١٩٩٣/٨/١ م وكانت  
قوته ٥.٦ درجات ريختر .

● زلازل مصر بتاريخ ١٩٩٣/٨/٣ م وكانت  
قوته ٥.٢ درجات ريختر .

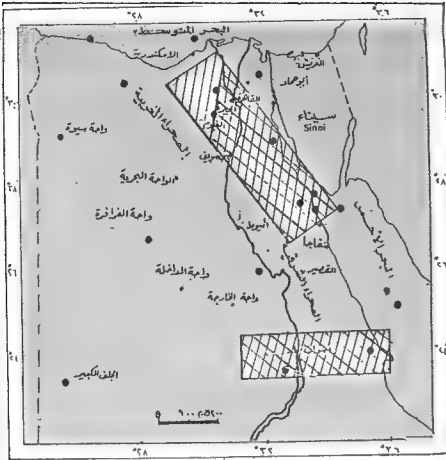
### مقياس ريختر

لقد ظل تقدير ما يحدث من اضرار وكوارث  
نتيجة تكسر الصخور وانسحابها في باطن الارض  
تحت تأثير الضغوط والتفاعلات القوية يقاس  
بحجم وكمية هذه الاضرار والخسائر .. حتى جاء

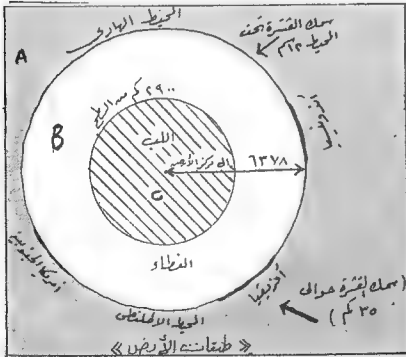


٩٩٪

# من الحرات تقريب في حزام الاسفلى والبحر المتوسط



● المواقع الأكثر نشاطاً زلزالياً بمصر



ميركالى MERCALLI أهم هذه المقاييس المستخدمة لهذا التصنيف وهو محصور بين صفر ١٧ .

## التنبؤ بالزلازل

بما ان ظاهرة حدوث الزلازل يتداخل فيها

أرج) وهذا يعادل الطاقة الناتجة عن حرق حوالى ٣٨٠٠ لتر بنزين تقريباً .  
أما شدة الزلازل INTENSITY فهي تقىس كمية خطورة الاهتزاز أو مقدار النماز والخسائر الذى يحدثه الزلازل بصرف النظر عن قوته MAGNITUDE ويعتبر مقياس

عالم الجيولوجيات تشارلز فرنسيس ريختر CHARLES F. RICHTER

(وليس ديفر) كما ترد في بعض وسائل الاعلام أثناء زلزال أكتوبر ١٩٩٢ بمصر) والمولود في ولاية أوهايو الأمريكية عام ١٩٠٠ م بمقياسه المعروف علمياً وعالمياً باسمه عام ١٩٣٥ م وهذا المقياس يعطى القيمة العددية للطاقة لكل اهتزاز حاصل ويعرف بأنه اللوغاريتم العشري لسمعة الممتحن المرسوم من قبل الجهاز الذى يقيس اهتزاز الأرض، وتلحظ السمعة منه بالميكرون (الميكرون يساوى ١/١٠٠٠ من

● طبقات الأرض

المليمتر) .

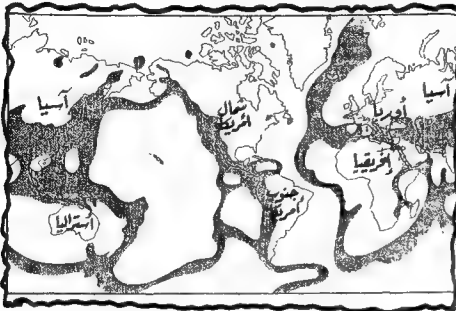
ان العلاقة التى تربط بين الطاقة الناتجة عن الاهتزاز وقوة الاهتزاز كما توصل اليها ريختر كالتالى :

$$\log_{10} E = 1104 + 105 M$$

حيث E تمثل الطاقة الحاصلة المتحدرة مقاسة بالأرج ERGS أما M فترمز لقوة الاهتزاز أو السمعة وفق مقياس ريختر ومقياس ريختر محصور بين صفر ٨,٩ (وهى أكبر قيمة مسجلة لقوة الاهتزاز حتى الآن) .

وبالنسبة بين الطاقة الحاصلة لأكبر اهتزاز وأصغر اهتزاز تساوى ١٣,٠١٠ (٢١,٠٢٠) وهذا يعادل الطاقة الناتجة عن عشرة آلاف قنبلة كالتى أطلقت في الحرب العالمية الثانية . وبمطابقة هذا ٢,٥ درجة بمقياس ريختر تعادل ١٠ (١٧) أرج (عشرة أس سبعة عشرة





● الأماكن الخطر زلزاليا في دول العالم ●

مجموعة معقدة ومتشابهة من المحددات المتغيرة فمزال العلم حتى الآن يجتهد في الوصول إلى عمليات التنبؤ PREDICTION (والذي نعني بها تحديد مكان وزمان وقوة الزلزال ومحتة على وجه التأكيد) .

اما احتمالات التوقع PROBABILITY & EXPECTATION فقد قطعت دول كثيرة وخاصة اليابان شوطا كبيرا في هذا المجال ونعني باحتمالات التوقع اتنا نتوقع حدوث زلزال ما في مكان ما في زمن ما وقد يحدث بالفعل كما حدث عام ١٩٦٦ م حينما اندثرت الحكومة اليابانية سكان مدينة ماتسو تشيرو... وقد تم إخلاء المدينة بالفعل من سكانها ولم يمر وقت طويل حتى وقع زلزال مروع دك المدينة عن آخرها .

اما الاحتمال الاخر فقد لاحظت أية هزات بالمرءة ويعود ذلك الى استخدام النماذج الرياضية MODELLING ونسبة الخطأ وأرداة لتغير المحددات المستخدمة مثل سائر المعارف والعلوم... فالكامل لمطلق صفة من صفات الله وحده .

### عدة شواهد

هناك عدة شواهد يمكن عن طريقها التوقع باحتمال حدوث زلازل في المستقبل نذكر منها :  
- قياس مستوى غاز الرادون بين طبقات الأرض حيث وجد أنه تحدث زيادة كبيرة في مستويات الغاز قبل وقوعه بثلاثة أسابيع (راجع أبحاث مؤتمر فيزياء الإشعاع والذي شارك فيه أكثر من مائة باحث يمثلون ١٢ دولة والذي عقد بحفاظة فافا في نوفمبر ١٩٩٢ م) .

- قياس الاختلاف في المقاومة الكهربائية حيث أن المقاومة الكهربائية في الصخور تختلف حسب قوة الضغط عليها كما وجد اليابانيون أن للزلازل تسبقها اشعاعات زلزالية تثير السماء في الليل مدة قد تصل إلى عدة أيام .

- رصد كمية الغازات المنبثقة من بين الصخور الداخلية لباطن الأرض كلما زادت الشقوق (نتيجة للضغط والموجات الزلزالية) زادت انبعاث غازات الاروجن والنيتروجين والهليوم ويمكن قياس هذه الغازات بدقة والمقارنة بين المواقع المختلفة كما لاحظ اليابانيون حدوث بروجي

مضنية في السماء لارتبط بالظروف المناخية السائدة (مطار - تلوج - ضباب - غيوم) وذلك قبل حدوث الزلازل ولعل ذلك يعود إلى أن الضغط في الصخور في باطن الأرض يولد شحنات كهربائية تتطلق قبل حدوث الزلازل كمتفجرات لها .

ورغم كل ذلك فهناك مجموعة كبيرة من الحيوانات والطيور تنبأ بقدوم الزلازل ففي اليابان والصين هناك ملاحظة دقيقة لتصرفات وسلوك مثل هذه الكائنات فشلا في الجزر

واسواحل اليابانية تظلل الاسماك المجاذبية (تعيش على أعماق ٢٠٠ متر تحت سطح الماء) فجأة على سطح الماء قبل قدوم الزلازل . كما تنجح الكلاب بشدة ونمو الغلط وتصهل

الهزة ليلا وكذلك وجود مذبذب لمتابعة الاخبار الصحفية وتنفيذ الارشادات المذاعة .

● التمسك بجوار الأبواب وفي الطرقات الداخلية حيث احتمال عمل «أرش» عند الانهيار قد يحس الانسان حتى عمليات الانقاذ .

● عدم التزاحم على الأماكن المنسجرة أو الحوادث وترك الامر لرجال الانقاذ والمتخصصين .

● على قاطني الاوار العليا (فوق الدور الرابع) عدم النزول إلى الشارع فانهيار السلم يسبق غير نتيجة التزاحم والزعزعة والاحمال الزائدة بينما على الاوار السفلية الخروج إلى الاماكن الفضاء سواء الشارع أو احتدائق .

● ان تتولى الاذاعة المسموعة توجيه الناس وإرشادهم وامدادهم بالمعلومات والنصائح التحقيقية والدقيقة .

● التحلي بالهدوء وضبط النفس او التماثل بذلك امام الآخرين وخاصة الأطفال (تجنباً لانهيارات النفسية والعصبية) .

● اضعاف روح التعاون وانتكار الذات والتخلى عن الانانية واللامبالاة .

● عدم ترديد الاشاعات أو تبادل المعلومات غير الموثوقة وغير الصحيحة فالحدث يتعلق بأرواح الناس ولا مجال للهلزل أو الفهولة أو خفة الدم .

● التشريب على اعمال الاسعافات الاولية وتطويعها لانسب الصحة اذا سمحت الظروف بذلك .

● وحيث اننا شعب مؤمنة وصاحبة رسالات سماوية فعلينا بذكر الالهية وترديد الإنكار وطلب الرحمة من الله «اللهم لا نسالك رد القضاء ولكن نسألك اللطف فيه»

الخول ويخرج الحيات والشعابين من جحورها وتنصب أذان الارانب ويتوقف بعض أصوات الطيور عن التقريد وتنتجع الغزلان البرية في جماعات وتهبط القرد من على الأشجار إلى الأرض في فزع وزعر وبالملاحظة والتجربة يمكن التأكيد من صدق حص الحيوانات والتي كان الصينيون أول من فطن إليها ولعل ذلك يعود على قدرة الحيوانات والطيور على الشعور المسمى بالاهتزازات المغناطيسية والايونات الكهربائية والتي تطلقها الزلازل قبل حدوثها .

● ماذا نلعل عند حدوث هزة أرضية ؟

يمكن ايجاز اعمال الوقاية السريعة وكيفية التصرف عند حدوث زلزال طبقا للخبرات اليابانية في التالي :

● قفل محابس محطات التنقية الرئيسية للمياه والمنازل أيضا .

● عزل التيار الكهربائي وقفل محابس الغاز . (في اليابان تفضل أوتوماتيكيا عنما تتعدى الهزة ٧ درجات/يختر) .

● عدم استخدام المعصاعد الكهربائية (الاسانسمرات) .

● عدم الوقوف على السالم وتجنب الوقوف في الشرفات وغيرها من الاماكن المشكوفة .. فانهيار السالم يسبق انهيار المنزل .

● عدم استخدام التليفونات إلا في الضرورة القصوى لتقليل الضغط على الشبكة الرئيسية .

● أن تتوقف السيارات في امكانتها لاصح الطريق امام سيارات المطافيء والاسعاف والشرطة والطوارئ وغيرها .

● الاحتماء بالخوض أسفل المضايد الخشبية (لحمية الرأس) مع تواجد بطارية صغيرة للاسترشاد بها والتحرك داخل المنزل اذا حدثت



# مواد جديدة - بقية [ص ٢٤]

البللورة متماسكة . لأن الجزيئات تتجانب معاً بقوة أقل من الروابط بين الذرات لوجود مسافات بينية وافية فاصلة بين الجزيئات . ولو طالت هذه المسافات البينية استقلل من شدة التجانب بينها . وأمكن للعلاء تصنيع بلورات جزيئية ذات مسام واسعة أطلق عليها (الزئوليتات) ZEOLITES الصناعية تستخدم حالياً كمرشحات . وفي عام ١٩٨٧ تمكن علماء البلورات من تسجيل حركة الجزيئية خلال تحطم الروابط الكيماوية وإعادة تشكيلها وسجلوا تصوير مراحل التفاعل في (بيكو) من الثانية بالليزر (البيكو جزء من مليون المليون من الثانية) فأرسلوا نبضات ليزيرية لتصوير هذا التفاعل الفائق السرعة . وبهذه الطرق تعرفوا على عيوب تكوين البلورات وغيره من خواصها . واكتشفوا أن مصهور الصلب لو برد سريعاً فقد يتوقف لتوازن بين ثرات الحديد والكربون عند وضع غير مطلوب عندما تتجمد مائته .

## التجميد السريع

أصبح التبريد السريع للفلزات المنصهرة تكنولوجيا متقدمة .. فقد أمكن تبريد كميات صغيرة من الفلزات لمسائنة بوضها على سطح بارد جداً لتتبدد بمعدل مليون درجة مئوية في الثانية . وهذا التبريد السريع يعطى خواص جديدة للعلاء لأنه يجمد ذراتها في أوضاع معينة . وحسب سرعة هذا التبريد يمكن تحسين ثبات المادة أو زيادة صلابتها .. كما يحدد سلوكها في المجالات المغناطيسية أو عند مقاومتها للتآكل أو الصدأ . وحالياً .. تستخدم المبيدات (المويز) التي تحضر بالتبريد الفائق السرعة في صنع شفرات المحركات النفاثة التي تقاوم الحرارة العالية في الطائرات الحديثة .

## الموصلات الفائقة

لو توصل العالم لصنع موصل فائقة التوصيل للكهرباء تعمل في درجات الحرارة العادية .. فسيكون هذا ثورة عصر الموصلات الفائقة الذي بدأ حالياً بالفعل . لأن هذه الموصلات لن تقاوم التيار الكهربائي ولن ينتج عنها حرارة التوصيل .

وقد استطاع علماء معهد (جورجيا) التكنولوجي بأمريكا التوصيل لطلاء الألياف الصناعية بمادة فائقة التوصيل لصنع أسلاك لينة منها ويتم حزم هذه الألياف على هيئة سلك . كما يتم طلاء الألياف الصناعية عن طريق تسخين المواد الفائقة وتكثيفها على كل (لبنة) مبردة ويحول الطلاء ترسيب هذه المواد على ألياف

يستخدم العالم حالياً .. خمسة بلايين طن أسمنت سنوياً .. ومادة الأسمنت ضعيفة لكنها تقوى بإضافة الزرط والرمل والماء إليها .. وأسمنت الفرسعة تجد به ثقباً هوائياً نتيجة خلط الماء به عند عجنه .. ولتقويته تغطى عليه مواد بوليمرية لتشكيله في سوست قوية ورقائق دقيقة كالورق وشرائح ينحذ منها الضوء .. وتصنع من هذا الأسمنت البوليمري قوارب وزحافات الانزلاق بعد تقويته بالألياف الزجاجية التي تصنع كشبكة يصب فوقها خليط الأسمنت . وتواجه أمريكا .. مشكلة تآكل حديد التسليح في الكباري والتي تعتبر عيوباً قتيلاً . ويحاول العلماء دهان الحديد بمادة (الايوكسي) التي تقاوم الصدأ أو الاستعاضة عن حديد التسليح بالألياف الزجاجية التي تقاوم التآكل . كما يحاولون استخدام تكنولوجيا (الحماية الكاثودية) بإمرار تيار كهربائي ضعيف لمصب الأيونات الآكلة للحديد بعيداً عن القضبان الحديدية المدفونة بالأسمنت المصلح لمعالجة الكباري المعرضة للاهتزاز .

## البللورات الجزيئية :

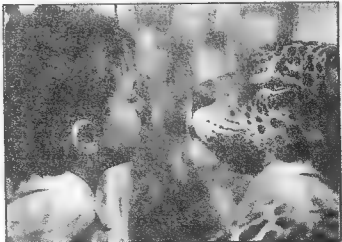
استطاع علماء هندسة البللورات الجزيئية التوصيل لتجميع جزيئات المادة في شكل بللورات طبيعية أو إنتاج مواد هامة لها خواص بصرية أو إلكترونية أو مغناطيسية أو فائقة التوصيل الكهربى . وعملية صنع البلورات جزيئية تشبه تصميماً معمارياً لبناء ضخم .. لأن هذه العملية تتطلب انتقاء جزيئات ذات أشكال معينة وهجم مناسب مع اختيار القوى الجزيئية التي تجعل

عرف للكساء صناعة السيراميك منذ ألف سنة عندما اكتشف البابليون حرق الأوعية الطينية لتقوى مائتها وتحفظ بصلابتها للأبد . لأن ذرات الطين بعد الاحتراق تتماسك وهذا ما يطلق عليه الكيماويون الالتصام الأيوني أو التماسك للذرات . والأبحاث الحالية لاستخدام السيراميك في صناعة الموصلات الفائقة التوصيل جعلتنا ندخل العصر الحجري الحديث .

لأن السيراميك أكثر صلابة ومتانة وأخف وزناً وقواماً والحرارة والتآكل ولكنه عرضة للتفتت وهو عكس المعادن فلا يسهل سحقه كأسلاك كهربائية .. لكن محركات السيارات التي تصنع من المعادن تنصهر في درجات الحرارة العالية التي تتبث من عملية الاحتراق الداخلي لهذا تستعمل (الرايبيات) المائبة لتبريدها والحفاظ على درجة المحرك لتكون أقل من مائة درجة مئوية . عكس المحركات المصنوعة من السيراميك فإنها تتحمل الحرارة العالية ولا تستخدم (الرايبيات) لتبريدها ليصبح حجم المحرك أصغر . ووجد أن محركات السيراميك تعمر خمسة أضعاف المحركات المعدنية وحالياً .. تجري الأبحاث لتسيير هذه المحركات بلا (سائل) مستخدمة التوربينات الغازية التي تسيير بالذبح للنفط كالمطائرات . ويتوقع خبراء السيارات ظهور هذه السيارات السيراميك عام ٢٠٠٠

كما أصبحت الياقاتين حمسى السيراميك لصنعوا منه المصنعات ولطع غبار بشرية كالكركية والكوكوع والمفاصل وأمكنهم إنتاج سكاكين منه أكثر حدة من السكاكين العادية وتقاوم الصدأ .

- مادة بلاستيك «لكنسيان» كالأزجاج ضد احتراق الرصاص تستخدم في فواند السيارات ●





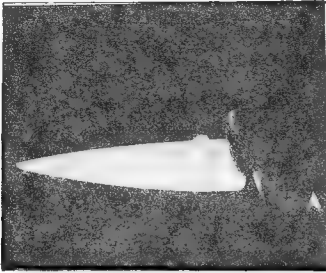
طويلة تصحب على بكر لصنع حزم منها كأصلاك طويلة لتوصيل تيارات شديدة .  
وأمكن للطعام .. للتوصل لترسيب مواد شبه موصلة على حامل لها في شكل طبقات رقيقة بتكثيف بخارها . وتجري هذه الطريقة في غرف التكثيف المفرغة للتحكم بدقة في سمك كل طبقة



● فلتر من السيراميك ●



● تروس من السيراميك بالسيارة ●



حيث يصبح لكل طبقة سطح أملس ونظيف يقارب المستوى الذري للمادة .  
وهذه الطريقة تعرف بالتركيب الطبقي بالحزم الجزئية . M.B.E .

### أصابع الزنك :

قبل عشر سنوات .. لم يكن الطعام يتصورون أن عنصر الزنك سيذهب دوراً رئيسياً في علم الوراثة .. ولا سيما عندما اكتشف (كلاك) عام ١٩٨٥ أن الزنك موجود في البروتين ومرتبطة بأربعة أحمض أمينية حيث تلامس أصابع الزنك الدنا DNA بشكل مستقل عن بعضها البعض .. ووجود أصابع الزنك في عمل النسخ ساعد على تعريف المتواليات المعينة على جزء الدنا دون غيرها من المتواليات .. ووجدت أصابع الزنك في بروتينات عديدة وبكميات مذهلة وعددها ما بين ٢ إلى ١٣٣ (أصبعاً) . وتعمل هذه الأصابع على ربط الدنا عندما يلتف لفة واحدة في لولبه . ووجد أن بروتين الخميرة يحتوي على ثلثي زنك .

### عناصر فائقة الثقل :

تمكن علماء معهد أديونات الثقيلة في (مرمققات) من إنتاج العناصر ١٠٧ و ١٠٨ .

- ممكن
- جاد
- نصله
- من
- السيراميك

١٠٩ وهي تقع بعد التحية البروتونية ١٠٧ في الجدول الدوري للعناصر .. وتتأهل بالباقي وصلح لإنتاج عناصر حتى العنصر ١١٤ وهدوية عناصر الثقيلة غير موجودة أصلاً في الاليميائية

وكانت طريقة توليد عناصر بغيره ١٠٠ بدمج نوى أثقل العناصر المعبر . في (١٥ نصر ٩٩) بنوى عناصر خفيفة تحتوي على نيوترونات وبرتونات أثقل من نواة الهيليوم . وكان يتم الاندماج في مجلات تعطي الأيونات الثقيلة طاقة كافية للتغلب على القوى الكهرومغناطيسية التي تقاوم عملية الاندماج . وهذه الطريقة أنتجت العناصر من ١٠٢ حتى ١٠٦ .

والعناصر أثقل التي حضرت آنالخصر ١٠٦ تتفكك بسرعة بمجرد تشكيلها صناعياً بحيث يكون معدل إنتاجها أقل من معدل تفككها .. لمعلا في يوم ٢٩ أغسطس عام ١٩٨٢ حضر لأنخصر ١٠٩ من الحديد والزموت فعاثت نواته خمسة ميلينائية متحولة للطهر ١٠٧ ثم تفككت نواته بعد ٢٢ مائة .. يمانية لعنصر ١٠٥ وبعد ١٢ ثانية تفككت نواته للعنصر ١٠٤ وهكذا !!

وأخيراً .. عندما تظفر حولك ستجد الإنسان قد صنع وابتكر الكثير واستطاع مواداً أدخلت حياتنا عندما تذكر أن العلم ليس له حدود معرفية وأن فوق كل ذي علم عليم .

# «سوست» شديدة الاحتمال.. من الأسمنت البلاستيكي!!!



# كيف تجيب على هذه الأسئلة..؟!



## اختبار لقياس قدراتك الصحية والنفسية!!

ذلك من تلوث البيئة والوضوء ، لها تأثير عميق فهي تساعد على التوتر الشديد والقلق . وكذلك الجلوس بشكل غير طبيعي لمدة طويلة للذين ، يمارسون الاعمال المكتبية يعرض صحتهم للخطر .

في دراسة قام بها فريق من الباحثين برناسة الدكتور بيوكتير بجمعة نيويورك ، ثبت ان متوسط العمر المتوقع والعيش في حالة صحية جيدة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالعادات الصحية التالية : تناول ثلاث وجبات في اليوم في أوقات منتظمة مع مراعاة عدم تناول شيء بين الوجبات ، ضرورة تناول طعام الإفطار ، مزاولة الرياضة الخفيفة مرتين أو ثلاثاً في الاسبوع ، النوم سبع أو ثمانى ساعات كل ليلة ، الاستماع عن التدخين ، الافلاخ عن تناول المشروبات الكحولية أو تناولها باعتدال .

وكما يكون الدكتور بيوكتير ، انه بكل بساطة

أهم المشاكل الصحية التي تعاني منها الولايات المتحدة والمجتمعات الغربية في هذه الأيام ، هي الأمراض التي تصيب من هم في أوسط أعمار ومابعد . وأهمها امراض القلب ، السرطان ، السكتة القلبية . وذلك باستثناء مرض الأديز ، وبالنسبة لمن هم دون الرابعة والأربعين ، فإن اهم اسباب الوفاة هي الحوادث وأمراض القلب والسرطان .

استمتاعهم بالحياة .  
تؤكد الدراسات والابحاث ، ان سلوك الافراد وطعامهم وطبيعة بنيتهم تتحكم في صحتهم .. فحوالي ٩٥ في المائة من الناس يولسون أصحاء ، ثم يقرسهم بعد ذلك الموت المبكر والعجز نتيجة سوء سلوكهم الصحي وظروف البيئة التي يعيشون بين لحضاتها .. كذلك فإن الحياة الاجتماعية في المدن الصناعية ، بما في

اما بالنسبة لمن هم دون الخامسة والعشرين ، فإن الحوادث ، والجرعات الزائدة من المخدرات هي السبب الغالب للموت ، وان كانوا ايضا يصابون ببعض الامراض الخطيرة .  
وبالاضافة الى ذلك ، هناك ما يمكن وصفه بأنه اشد قسوة من الموت ، هو النسبة الكبيرة من الأشخاص الذين يعانون من حالات متقلوبة من العجز تحد من نشاطهم وتكلف حاجزا ضد



- استمد القوة من معتقداتي الدينية .
- انضمت بانتظام الى النادي ، أو امارس علاقاتي الاجتماعية بصورة منتظمة .
- عندي مجموعة من الاصدقاء والمعارف .
- عندي صديق أو أكثر يستطيع الثقة بهم والتحدث معهم عن مشاكلي واحاسي .
- انا في صحة جيدة ، بما في ذلك نظري وسمعي واستاتي .
- عندي القدرة للتحدث بصراحة عن احاسي .
- اتحدث بصورة منتظمة مع الذين اعيش معهم عن مشاكل البلد ، ومشاكل العمل والنقد وأمور الحياة اليومية .
- أرقه عن نفسي على الاقل مرة في الاسبوع .
- عندي القدرة على تنظيم وقتي .
- أتناول أقل من ثلاثة أو اربعة فناجيل من القهوة او الشاي او لكوكا كولا في اليوم .
- نلحق إلى نفسي لبعض الوقت كل يوم .

وتقول الباحثة ، ان الشخص الذي ينجح في الاختبار ، وخاصة في هذه الاوقات العصيبة المشحونة بالتوترات الدولية ومشاكل البطالة وارتفاع الاسعار ، فانه سيكون من الصلابة وقوة التحمل بحيث يضي في حياته باطمئنان .

« يو إس نيوز ، نيوزويك »

ولكن اذا كانت النتيجة تحت الخمسين في المائة ، فأتت من المعرضين بسهولة للصلابة بالتوتر والقلق والاكتئاب ، ويجب عليك البدء فوراً في تغيير نظام حياتك واستشارة طبيب متخصص قبل ان تصوم حالك ..

- تناول على الاقل وجبة واحدة ساخنة متوازنة في اليوم .
- اتم ٧ أو ٨ ساعات على الاقل اربع لوال في الاسبوع .
- اتبادل العواطف مع غيري بانتظام .
- لدى على الاقل قريب لي يستطيع الاعتماد عليه عند الضرورة .
- أراول الرياضة على الاقل مرتين في الاسبوع .
- أصفن أقل من نصف علبة سجائر في اليوم .
- اتماطلي أقل من خمس مشروبات كحولية في الاسبوع .
- وزني متعادل تقريبا مع طولي .
- نلخي المالي بولم تقريبا متطلبات حياتي .

من الممكن اضافة ١٥ سنة الى متوسط العمر المتوقع باتباع عادات معيشية منتظمة . وأظهرت الدراسات ، ان الحالة الصحية لمن هم فوق من الخمسين ويهتمون بالعادات الصحية السمت تعادل الى درجة كبيرة الحالة الصحية لمن هم في من الثلاثين ولم يمارسوا اي عادة منها . وحتى تضمن على صحتك وحالتك العقلية والنفسية ، فحاول الاجابة بأمانة تامة على الاسئلة العشرين التالية ، وقام بوضع هذا الاختبار الصحي لتحديد مدى ما يعتا به الشخص من التوتر والقلق والاكتئاب ومدى استعدادة للصلابة بها المكتورة لاني ميللر والمكتورة أناميل الاخصائيتان النفسيتان بالمركز الطبي لجامعة بوسطن بالولايات المتحدة .

فإذا كانت النتيجة ما بين ٥٠ إلى ٧٥ في المائة ، فأنت على الجانب الآمن ولاخوف عليك .



● في عصر القلق والتوتر والاضطرابات الدولية وانتشار البطالة هل يستطيع احد النجاح في هذه الاختبارات ؟





## مع تناول

## نفس الطعام..

## لماذا يتناول

## شخص ..

## إلى «بالونة»



# ويتمتع الآخر.. بالرشاقة ..؟!!

ولا يتعرضون لأخطار تراكم الدهون .

وبعدا عن الجدل الدائر حاليا حول مشكلة حساسية بعض الأشخاص تجاه أنواع معينة من الطعام ، أثبتت الأبحاث أن مجموعات كبيرة من الناس يختلف تأثرها من حيث نقص أو زيادة عناصر معينة في الطعام مثل المعادن والفيتامينات . وعلى سبيل المثال .. أصبح من الواضح ، أن الأطفال يتأثرون ابتداء من سن مبكرة أنه لا تزيد عن العام بالملح أو الكولسترول في طعامهم .. كما أكدت الأبحاث أن الاستعداد الوراثي لكل شخص يؤثر على نظام غذائه طوال حياته ، وبالتالي على استعداده للبدانة أو الرشاقة .

وفي الطب الشعبي والعادات الغذائية المتوارثة ، نجد وصفا وتحديدا للمكميات وأنواع الغذاء الصالح المفروض تناولها ، من التفاح حتى السمك والبصل والشوفان . بالإضافة إلى الفوائد الصحية لكل نوع منها . ومع التقدم الطبي ، أصبح من السهل الآن معرفة الخواص الكيميائية لكل مادة غذائية وكيفية تأثيرها على الجسم .

«دبلي تلجراف»

الملايين ، خاصة النساء ، في مختلف دول العالم ، قام الباحثون بمعهد روييت باسكتلندا بأبحاث مستعدة الاتجاهات شملت آلاف المتطوعين .

تركزت الأبحاث على الشبان الذين لغدوا بعض وزنهيم بدون أسباب معينة ، وكذلك الفئوس يحتفظون بوزن معين بدون بذل أي مجهود ، والنساء اليدينات ، والنساء اللاتي يحتفظن بأجسام معتدلة بعد انقطاع العادة الشهرية ، ولتوائم التماثلين وغير التماثلين . ووقع الاختيار على البعض من الجنسين للأقامة في المعهد وسط غابات وبراري اسكتلندا الجميلة لمدة أسبوع ، وقام الباحثون بتحليل الخلايا الدهنية لكل متطوع بهدف التوصل إلى أنواع الغذاء التي تؤثر تأثيرا مباشرا على صحة الشخص ، أو زيادة أو نقص وزنه .

يقول البروفيسور فليپس جيمس ونيس فريق الأبحاث الغذائية بالمعهد ، أن الأبحاث تشير إلى أن الناس مبرمجون جينيا من حيث التأثير بمختلف أنواع الطعام ، فبعض الناس عندهم استجابة قوية للأغذية المشبعة بالدهون ، وتكثر بينهم تبعاً لذلك نسبة الإصابة بمرض القلب ، بينما يأكل الآخرون نفس الطعام

من وقت لآخر ، يشغل أذهاننا سؤال ملح ، وخاصة إذا كان الشخص يشكو من قابلية جسمه للسمنة .. لماذا تزداد بدانة بعض الأشخاص بينما يبقى آخرون في منتهى الرشاقة والخفة ، مهما كثرت أو تنوعت كمية الطعام التي يتناولونها؟! وكذلك ، سؤال آخر لا يقل أهمية .. ما الذي يجعل بعض الأشخاص يتمتعون بصحة جيدة وأجسام قوية ، على الرغم من تناولهم أنواعا متواضعة من الطعام ، بينما يحتاج آخرون إلى أغذية متنوعة غنية بالفيتامينات والمعادن المختلفة؟! □

الأبحاث التي جرت في مختلف الهئات الطبية خلال السنوات الأخيرة تشير إلى أن تأثير تناول الطعام يختلف من شخص لآخر ، ومن أجل الوصول إلى إجابات علمية محددة للتعلم من الأمور المرتبطة بذلك الموضوع الذي يهم



## الكمبيوتر:

# تاريخه .. اجياله ..



لم يكن ظهور الحاسب الآلي في حياتنا فجائيا بل كان نتيجة للدراسات هامة أسهمت في الوصول إليها الدول المتقدمة بعد جهود مضنية استمرت سنوات طويلة .

وقد أكدت إحدى الدراسات ان فكرة الحاسب كانت موجودة قديما وتطورت مع فكر واحتياجات الانسان حيث كان يضع علامات على جذران الكهف الذي يعيش فيه كي يعبر عن كمية الأشياء ثم استعملها لقطع الحجارة والحصى ثم أصابع اليد ثم تولدت اختراعاته ووضع الجداول الحسابية واخترع العديد من الآلات التي تساعده على إجراء المعلومات الحسابية الكبيرة .. ومن أشهرها :

● العداد أباقوس : يعتبر أول آلة بدوية استخدمها الانسان في إجراء العمليات الحسابية وقد اخترعها الصينيون منذ حوالي ثلاثة آلاف عام ومازالت هذه الآلة تستخدم في المدارس لتعلم العدد ومبادئ الحساب .

● آلة باسكال : وكانت أولى المحاولات الناجحة لاختراع آلة تقوم بجمع الأعداد بشكل آلي هي محاولة العالم الرياضي الفرنسي باسكال سنة ١٦٤٢م . وكان عمره ١٨ عاما واقتصر على إجراء عمليات الجمع والطرح فقط وكانت هذه الآلة كبيرة الحجم وقليلة الوزن وتعتمد على حركة البكرات والعتلات المستترة في التشغيل .

● آلة لينتزر : تمكن العالم الرياضي الألماني لينتزر سنة ١٧٧٠م من تطوير آلة باسكال وصنع آلة ميكانيكية تستطيع القيام بالعمليات الحسابية الأربعة ( جمع - طرح - ضرب - قسمة ) ولكن لم يلق اختراعه أي ترحيب .

● آلة باباج : بعد لينتزر تم تطوير الآلات حسب الدقة وصغر الحجم ولكن هذه الآلات جميعا كانت تخطو من عصر هام في عصرنا هذا وهو عصر إمكانية تخزين المعلومات وحفظها داخل الآلة فجاء العالم

بدخلو الفرائزستور وحلوله محل الصمام المفرغ حيث تميز بأنه اصغر وأقل استهلاكاً للطاقة وأكثر كفاءة وأسرع أداء وأقل تكلفة وبدأ استخدام الأشرطة المغنطية في تخزين واسترجاع المعلومات .

### ● الجيل الثالث :

بدأ عام ١٩٦٤ بظهور الدوائر المتكاملة فيها عبارة عن دوائر مصنعة من قطعة واحدة تحتوي في داخلها على مجموعة من عناصر الدوائر الإلكترونية .

### ● الجيل الرابع :

عام ١٩٧١ ويتميز بتطور وتحسن في صناعة الذاكرة حيث أمكن تطوير الدوائر المتكاملة مما أطلق عليها ( دائرة التكامل الواسع ) .

كذلك ظهرت برامج الحاسب الإلكتروني .. وأهمها :

● برامج نظم التشغيل .. وهي مجموعة البرامج التي تقوم بالسيطرة على الحاسب والإشراف على التعامل مع البيانات والتعليمات التشغيلية : هي وحدات الأقراص المغنطية والتنسيق بين وحدات الحاسب المختلفة - يعمل جنباً إلى جنب مع أي برنامج تطبيقي أو مترجم لأحدى لغات البرمجة المستخدمة .

هویدا نبیل محمد حسنی

امپایه جیزه

الإنجلزى تشارلز باباج فتصور فكرة تخزين المعلومات داخل الآلة الحاسبة فوضع تصميمات ميكانيكية مقسمة لتقسيم رئيسيين فيها .

### ● آلة الفروق :

كذلك استطاع باباج عام ١٨٢٢ حساب قيم الدوال عن طريق حسابات الفروق بدون تدخل الانسان .

### ● الآلة التحليلية :

وهي أكثر مرونة واتساعاً في ما تستطيع أداءه من حسابات وقد قام باباج باعداد بعض جداول الوعاريات بالآلة التحليلية وهي تعتبر أساساً لفكرة الحاسبات الآلية الحالية ولكن لم تنفذ لقصور التكنولوجيا الصناعية في ذلك الوقت بالإضافة لانخفاض الدعم المادى لاختراعه .

### ● آلات التعليل والتصنيف والانتقاء :

في عام ١٨٩٠ تم إحراز تطور كبير في الحاسب حيث تمكن هيرمان هوليريث ( الذي كان مسؤولاً عن دائرة الإحصاءات في الولايات المتحدة الأمريكية ) من استعمال البطاقات المثقبة ذات الثمنتين عموداً لتخزين البيانات الإحصائية ثم ظهرت الحاسبات الإلكترونية الحالية .

## أجيال مختلفة

وظهرت المراحل المتطورة للحاسبات في الأجيال المختلفة للحاسب وهي :

### ● الجيل الأول للحاسب عام ١٩٤٦ :

وهي تعمل بالصمامات المفرغة الكهربائية وكانت تستهلك كميات هائلة من الطاقة الكهربائية يتحول بعضها إلى طاقة حرارية كبيرة لذلك كان من اللازم وجود أجهزة تبريد .

### ● الجيل الثاني عام ١٩٥٨ :



عالم كندية تعلن :

# المجتمع.. يظلم المرأة...!! النساء يتفوقن على الرجال.. ولكن...!!

● البنت تتحدث في وقت مبكر عن الولد .

من الممكن ان نجد في الماضي القريب أو البعيد قليلا بعض الأفكار العلمية الغربية أو الشاذة أو المنافية للواقع أو المتضاربة . ولكن ، لم يحدث ان حدث مثل هذا الخلط العجيب ، وتكلمن النظريات والآراء العلمية حول الاختلافات العقلية الفطرية بين الرجل والمرأة .

في القرن التاسع عشر أصدر العلماء فتوى علمية مريحة بالنسبة للرجل .. أعطوا أن مع المرأة صغير جداً مما يعنى قدرتها الخالقة والادراكية ، ولكنه يمكنها فقط من أداء واجباتها المنزلية . ولفترة من الزمن استراح الرجال لهذه النظرية المريحة التي وضعت المرأة في مكانها الطبيعي .

لكن هذه النظرية سرعان ما أصابها التصدع والوهن .. فقد ظهر أن مع الفيل أكبر من مع الرجل ، فهل يعنى ذلك أنه أشد كفاءة أو إدراكاً منه ؟ وبدأ العلماء رحلة طويلة من المجادلات والمناقشات الفلسفية الطويلة ، وجرأت أبحاث مضنية للتطور على ألفة أو شواهد بيولوجية لإثبات تفوق الرجل عن المرأة . وعلى الرغم من

مرور سنوات طويلة على حسم هذه القضية إلا أنه من حين لآخر تطفو على السطح بعض الآراء الجديدة ، والتي قد يكون مصدرها الرجل والمرأة على حد سواء .

وفي دراسة جديدة للدكتورة دورين كيمورا بجامعة ويسترن أونتاريو بكندا ، ركزت على الدور الهام الذي يلعبه المدرسون ، سواء أكانوا رجالاً أم نساء ، في تعميق إحساس التلميذات بتفوقهن عن الذكور من حيث المهارات العقلية . ورد الفعل بالنسبة للأحداث المفاجئة ، فقد أثبتت الدراسات الحديثة ، أن المدرسين ، من الجنسين ، يفضلون مناقشة التلاميذ للذكور أثناء الدروس وتجاهل الإناث إلى حد كبير . كما أنهم يشعرون الذكور بضرورة أكثر مما يولدى على المدى الطويل يتكون عقل النقص وعدم الأهمية عند الإناث .

كذلك انتقدت الدراسة بشدة شيوع استخدام كلمة « مان » وتعنى الرجل ، كناية عن الجنس البشرى في المدارس والجامعات ومختلف أفرع



● بالنسبة للرجل ، فإن مراكز اللغة الرئيسية تكون عادة في النصف الأيسر للمخ ، أما المرأة فإنها تستخدم كلا الجانبين .. فهل يعنى ذلك أنها أكثر من الرجل كما تقول الباحثات من النساء ؟



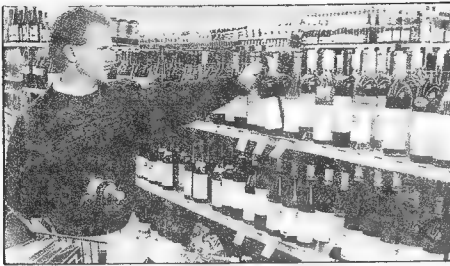
الأب وفي المؤلفات العلمية ، مما يعطى أهمية خاصة للرجل ويوجي بتفضيله عن المرأة .. وتضيف الباحثة ، أن معظم مبرراتها من الاختلافات الجنسية قد تلاشت تماماً بفضل التكنولوجيا . فالقدرات القتالية التي كان الرجال يتباهون بها والقوة العضلية أصبحت من مخلفات الماضي البعيد . فأساليب الحرب الحديثة ومعدات القتال فرضت المساواة على الجنسين . أما القوة العضلية فقد فقدت معناها ، فالمرأة بمسدس صغير تستطيع قتل مصارع عملاق .

وتقول الدكتورة ميرا ماسكر ، إن الأبحاث التي يلعب بها الرجل عن المرأة تشمل أشياء غريبة . فمثلاً سأل الرجال زوجته أثناء قيامه السيارة عما إذا كان عليه أن يتوجه إلى البين أم لا طبقاً للخريطة التي بيد زوجته ، وتجنب الزوجة وهي حائرة مع خطوط الخريطة .

ولكن في تجربة مختلفة بالمكاتب الإدارية لإحدى الشركات ، أثبتت لعاملات من النساء أنهن أفضل من الرجال بنسبة ٧٠ في المائة في تذكر ومعرفة أماكن أدوات العمل .

وبالنسبة للجنسين ، فإن مراكز النفس الرئيسية في المخ ، عادة تكون مركزة في نصف الكرة الأيسر . ولكن الدراسات العصبية الأولية تبين أن المرأة تستخدم كلا من الجانبين لمخها أثناء أبسط الأعمال . ونتيجة لذلك فإن استحضار المرأة أو إحساسها بالأحافيز والكلام الومسي يزداد قوة بمشاركة مناطق مخية متعددة ، ويشمل ذلك المناطق التي تتحكم في الرؤية والاحساس . وبسبب ذلك صيغ فكرة الثبات غالباً على التحدث في وقت مبكر عن الذكور ، كما يستلحق حفظ كلمات أكثر من الذكور . وهذا يدل على أن الطبيعة ميزت المرأة بقدرة معينة أكثر من الرجل . وكذلك ، فإن نسبة التفتية بين الأولاد تزيد أربعة أضعاف عن نسبتها بين البنات .





● زجاجة الشرر رفيعة سوء في كل مكان ، سواء في العمل أو سرير الزوجية .

## الخمور.. تقضى على القدرة الجنسية!!

الباحثون والأطباء ان للشرر أثراً خطيراً بعدة المدى . فقد أثبتت الأبحاث والدراسات المبدئية ان مدمن الشرر يصاب عادة بالانقباض الجنسي ويحالات انقباض شديدة ، ثم ينتهي به الأمر للانصابة بالانهيار العصبي أو التسلسل من حياته .

وفي تقرير من الجمعية البريطانية لمكافحة الامعان الكحولى ، أظهر ان خسائر الاقتصاد القومى فى عام واحد بسبب الشرر يزيد كثيراً عن ٢.٥ بلون جنيه استرليني ، وذلك بسبب ساعات العمل الضائعة ، وضغط الإنتاج وتكنى جولىته ، وتقضى البطالة ، والمرض ، والموت المبكر . وفي تقرير آخر لكتلة الأطباء الملكية يذك ان ما بين ١٠ و ١٦ مليون به - سن صانع بسبب الكحول بالمقارنة بحوالى ٤ ملايين بسبب الاضرابات المعالية .

وطبقاً لدراسات الهيئات الصحية البريطانية ، فإن واحداً من كل عشرة أشخاص في بريطانيا يعانى من مشكلة الكحول . كما يكمن الخطر فى ان ٧٥ في المائة من مدمنى الشرر أو الذين يتعاطونها بكثرة يعملون فى أعمال دائمة بوقت كامل . وذلك يودى إلى زيادة حوادث نمسية مقلقة . وكذلك ترتفع نسبة الأجازات المرضية . ويتصح التقرير المصنولين عن العمل ، سواء فى المصانع أو الإدارات الحكومية ومختلف المؤسسات الاتاجية بتشكيل لجان صحية تضم فى عضويتها أطباء وخبراء اجتماعيين ونفسيين لدراسة أحوال العاملين ومساعدتهم صحياً واجتماعياً . بالإضافة إلى تشديد الرقابة على العاملين وتحريم تناول الشرر أو بيعها فى أماكن العمل .

« جريدة تايمز »

٥٥ - العلم

٩  
من واقع الدراسات الاجتماعية التى أجريت منذ أكثر من ٢٠ سنة ، والتي لا تزال تجري حتى الآن ، ثبت ان الشرر يشكل خطراً داهماً على المجتمعات الغربية لانها فيه فى خطورتها إلا المخدرات ومرض الايدز ، ولكن الاخصائيين الاجتماعيين والمنظمات ، والهيئات الصحية العالمية تؤكد ان خطر الشرر أشد تهديداً لأنها غير ممنوعة مثل المخدرات ولا يخل أحد من تعاطيها .

٩

وتبدو صحة هذا المثل بعد الأبحاث الطبية الحديثة التى أثبتت ان المشروبات الكحولية فضلاً عن أضرارها الأخرى الكثيرة يودى الإفراط فى تناولها إلى تكوين مدة سامة لها قدرة على اتلان الهرمون السجنى المنكر المعروف باسم « تستوستيرون » . وهى المادة التى تفرزها الغدد الصماء لدى الرجل وتثير عنده الرغبة الجنسية .

وإذا كان تعاطى القليل من الشرر ينشط الغريزة الجنسية لأنه يطمس مؤقتاً الرادع الدمنى والاجتماعى والنفسى لدى الرجل الخجول . فإن الإفراط فى تناولها يجهد الكبد ويدفعه إلى توليد غمائر سامة قادرة على اتلان هرمونه الجنس ، وفى النهاية يودى أيضاً إلى تدمير الكبد . ويؤكد

وفى جمهورية روسيا الاتحادية وغيرها من جمهوريات الاتحاد السوفيتى السابق ودول أوروبا الشرقية سببت الشرر خسائر مادية جسيمة للاقتصاد القومى . بل ان الكثيرون من الخبراء يؤكدون ان أحد الأسباب الرئيسية لانتهار الاتحاد السوفيتى ، كانت الفوكة ! وفى الولايات المتحدة تسبب الشرر أيضاً خسائر فادحة وكانت السبب فى وقوع العديد من الحرائق فى الفنادق ودور اللهو . والقبائات والمصانع والمنشآت الاقتصادية وحوادث القتل والاغتصاب الرهيبة التى روعت المجتمع الأمريكى فى السنوات الأخيرة .

ويقول مثل بريطانى شائع : « ان زجاجة الشرر رفيعة سوء فى سرير الزوجية .. »



● الفضلصة والتحدث بدراسة عن المشكلة مع مرضى مثله يعانون من نفس المشكلة يساعد إلى حد كبير على التقليل من شرب الشرر والأفلاع عن تناولها .



## من عجائب الحشرات

# سرعة اجنتها من ٣٠٠ إلى ١٠٠٠ مرة في الثانية ليس لها رئة.. وتنفس من الثقوب الموجودة بجسدها

المارة بها بواسطة غلى تلك الفتحات الجانبية او فتحتها على حسب حاجتها .

ولما كانت الحشرات تحتاج لثاء طيراتها الى مقادير كبير من الهواء تزيد ( ٥٠ ) ضعا على ما تحتاج اليه في وقت الراحة والسكون فانها تعتمد على حركة اجنتها في دفع الهواء داخل جسمها ، وقد أعدت الانجحة بحيث تتعرض عضلاتها الداخلية للهواء المتجدد في اثناء كل حركة .

وقد تبلغ سرعة هذه الانجحة ٣٠ مرة في الثانية ، وفي أحد أنواع حشرات التي نسمع أزيزها أحيانا ولا نراها تبلغ هذه السرعة ١٠٠٠ مرة في الثانية .

وتتركز عادة طاقة الحشرات التي لا تطير في أنواع أخرى تثير الدهشة ، فتنبرغوت مثلا يستطيع أن يفلز الى ارتفاع يزيد على طوله مائة مرة ، ولو زود الانسان بهذه القوة - نسبيا - لاستطاع أن يفلز الى قمة الهرم الأكبر بالجيزة .

### التنقذ والشم

وللحشرات قدرة عجيبة على التنقذ والشم ، فأعضاء المذاق في فمها ، ولكنها تستطيع أن تتنقذ الأشياء بأجزاء أخرى من جسمها ، ومنها أنواع تتنقذ بقوائمها !

والمعروف أن الحد الأقصى لدرجة الانسان على التنقذ لا يتجاوز تمييز اتساده العسكرية في محلول لونه حمر من السكر أبيض في مائتي ( ٢٠٠ ) جزء في المائتين . ولكن بعض أنواع الحشرات تستطيع تمييز حزم من المادة العسكرية مذابا في ٢٠٠.٠٠٠ جزء من ثلاثمائة ألف جزء .

أما حاسة الشم عند الحشرات ، فبعض الأنواع يستطيع تذكرها بتمييز رائحة انثاه على بعد « ٦ » سة أميال .

والتي جانب هذه الحواس « المادية » الملموسة العجيبة توجد للحشرات حواس أخرى لم نعرف بعد حقيقةها . وقد أجريت تجارب عديدة لمعرفة الوسيلة التي تستطيع الحنافس بها أن تكشف قطعة لحم في مكان غير ظاهر ، فلم تزد هذه التجارب الى نتيجة يمكن الاعتماد عليها . وقد عطلت جميع الحواس المعروفة ، وغطيت بالفاقد اجسامها وقوامها ، وقرون استشعارها ، ومع ذلك ، تخطى طريقها الى قطعة اللحم غير الظاهرة للعين .

## يتكلم ظلمت جساد الله

الخارجية لا تدع مجالاً لزيادة حجم الحشرة ، لذلك ينشق الهيكل من حين لآخر ، وتتحرف الحشرات خارجة بجدها الناعم الرخو ، وتظل يتبع ماء وهواء حتى يبلغ الحجم المطلوب ، وبعد ذلك يتقبل يتصلب جلدها ، وتصير هيكلا خارجيا جديدا لها يتلق مع حجمها الأكبر الجديد .

وتم الحشرات لا يجري في جهاز معدن من الشرايين والاوردة كما هو الشأن في جسم الانسان ، ولكن لها شرايينا كبيرا واحدا يتصرب الدم من التي جميع اجزاء جسمها ، ويصل الدم الى اطرافها الذاتية الدقيقة بواسطة « قلوب » مساعدة لها عضلات قوية تقسم بدور « المحطات » الاضافية في دفع الدم فيها فلتتصور مثلا « قلب » في رأسه لكي يدفع الدم في قرني الاستشعار المتصلين به والحشرات المادية لها قلوب فوق قوائمها لكي تكفل بدول الدم فيها حتى نهايتها .

وليس للحشرة رئة وهي لا تتنفس من فمها أو خياشيمها ، بل توجد على طول جانبيها صفان من « القلوب الصغيرة » تتصل بأنابيب تتجمع في انبوبين كبيرتين . ثم تتفرع منهما مئات المصالك الهوائية التي تجري في جميع اجزاء الجسم . ويستطيع الحشرة أن تتحكم في مقادير الهواء

## الخنافس تتميز بامتلاكها تقوية وزنها ٨٥٠ مرة

تخزير الأرض بعدد كبير جدا من الحشرات الصغيرة الدقيقة التركيب ، وهي على أنواع مختلفة يتعد احصاؤها لكثرتها . وقد عرف منها حتى الآن ٧٥٠.٠٠٠ نوع ويبلغ ما يتكثف منها في كل عام نحو ٤.٠٠٠ ملايين ويرى بعض العلماء أن مجموع هذه الأنواع قد يبلغ بضعة ملايين .

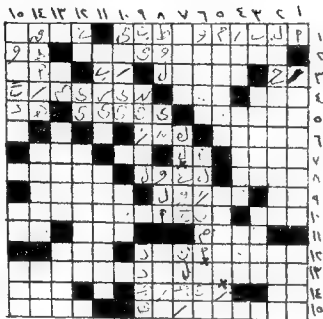
ونحن نسمي في حياتنا العادية كل شيء صغير يدب على الأرض مما يتنكر منه الناس حشرة . وهذا غير صحيح حتى اذا كرهنا استساها واحتكرناه ، فلنا أنه حشرة واسما لها . ولكن الحشرة في علم الحيوان غير ذلك . ولهذه الكائنات الحية أشكال عجيبة وعادات غريبة ، تمكنها من الحياة في أقصى الظروف وأساو البيئات فهناك - مثلا - نوع من الخنافس يعيش داخل ثمار الفلفل الأحمر ، وهناك حشرات بلغ من دقة حجمها ، وغرابة تكوينها ، انها تعيش فوق ألسنة الحيوانات ، ومن الحشرات نوع ، يدب أكثر من ساعات ، تتكاثر فيها ثم تموت ، ولذلك ليس لها قم أو معدة ولا تتناول طعاما .

وإذا نلاحظ أن جميع الحشرات بالرغم الاختلاف الكبير بين أنواعها تشترك في خصائص معينة مثل خلو اجسامها من العظام إذ تستعاض عنها بهيكلها الخارجي . كما أن قلوبها توجد في اعدها بالقرب من ظهورها ، وقوائمها زوائد من الجلد الذي يكسو هيكلها الخارجي ، في داخلها مجموعة من العضلات والأنسجة . ولهذه القوائم تكوين خاص يجعلها ، بالقياس الى حجمها - أقوى دعامة يمكن صنعها بالطرق الهندسية المعروفة الآن .

وقد أجرى احد العلماء تجربة لمعرفة مدى قوة احتمال احدى الخنافس لفاضح انها يمكن أن تحمل ثلثا بعامل وزنها ٨٥٠ مرة ، وأن تواصل سيرها وهي تحمل من غير أن تتعب !

وثبت أن هناك حشرات طائرة تهاجر من شمال إفريقيا الى اسبانيا من غير توقف ، برشم الزوايح والعواصف والأمطار وهذه الهيكل





## إعداد الصديق

طلعت حسن مودد حساب الله

رأسميا :

أفكاريا :

- ١ - يعطى مع اللبن في حالة القيرء (م) - صنوبر
- ٢ - للمقصص - ملاح بحري
- ٣ - اشكال نغمة (م) - من المسكنات - ولد الضيع
- ٤ - تجدها في (وماء) - لانتفاخ البطن - ضعف (م)

- ٥ - من المسهلات - تجدها في (قازلين) - ثلثي (فول)
- ٦ - من الفواكهة - من المراهم - تجدها في (كينا)

- ٧ - تجدها في (تايلور) - جميع - اكبر الاهياء المائية - قنص (م)
- ٨ - عكمر - قصر - عملة - باهانة - لفظ دايغوني (م) - تجدها في (وولد)

- ٩ - بواصطسي - من المطهورات - يأتي بالجيد (م)

- ١٠ - يتمهل - متشابهة
- ١١ - للجرب والحساسية - من المسهلات (م)

- ١٢ - للثقي - متشابهان - منشط للدورة الدموية

- ١٣ - أسال الدم في الرأس - من العقويات (م) - لاإذاع

- ١٤ - أداء لوضع القطرة في العين - من المسكنات - جوع (م)

- ١٥ - للافافة - متشابهان - من أنوات ولوازم الجراحة (م)

- ١ - لقياس درجة الحرارة - تتحان

- ٢ - من المسكنات (م) - من المطهورات (م) - ثلثي (طول)

- ٣ - دالمسكي (م) - من المراهم - إله - من أدوات التبرادة

- ٤ - تجدها في (الاي) - من المسهلات - مطرة للعين (م)

- ٥ - ثلثي - متشابهة - دم

- ٦ - (الشم) - مبهثرة - من فاطرات (م)

- ٧ - ذرا (م) - لثخريف - ريش - نوجة (م)

- ٨ - (جدا في (ننوه) - من المراهم - رات - تجدها في (م)

- ٩ - تشابه - من المتشابهات - لئبال العينين

- ١٠ - كلمة (معنى) - من التلوات

- ١١ - من المسكنات - تجدها في (مكسار) - متشابهان

- ١٢ - من المطهورات - التي (مبهثرة)

- ١٣ - لتزييف الاتف

- ١٤ - متشابهان - من الخضروات (م) - في بعض الأوليات الحيواتية

- ١٥ - من المطهورات - للعين (م)





# الحياة.. والحب

والحب ظاهرة إنسانية ما في ذلك شك .. والحب مظهر علاقة تكشف يوما بعد يوم أنها ليست مقصورة على البشر وحدهم .. بل تبدو أثارها واضحة في الحورن والطير والاسماك والحشرات وساند المخلوقات ..

ويبدو أن هذا الحب يتصل في طبيعة الإنسان والكانات .. وإننا لنذكر بالقطرة أنه غير بطبعه .. صانع في أصلاته لئلا حين نضيق أو نفضب أو نشكو من الزمان أو الناس نأسف على ضياع الحب ونأسي على فقور القيم النبيلة المرتبطة بالحب كالرحمة والعطاء والشجاعة والأيتار والأمانة والحياة ..

ولأن كلمة الحب تملئناها ولقيناها وتبادلناها في كل المواقف والظروف الحسنة والسنية .. المعتلة والخفية .. فكثيرا ما نلقد بريلها وإشعاعها ومع ذلك نلقل نستخدمها ونعامل بها ومعها حتى ووعي أو زيف وجهل ..

الصديقة «سلوى» فزاد عباده .. لها رسائل متعددة ومتنوعة في مختلف مجالات العالم .. لكن رسائلها الأخيرة كانت ذات طابع خاص إذ تتحدث فيها عن «الحياة والحب» موضحة أنهما شيئا مرتبطان ببعضهما فلا حياة بدون حب ولا حب بدون حياة .. فالإنسان الذي يحب هو الذي يحيا حياة هائلة .. أما الذي لا يعرف الحب فهو الموت الحي .. الصديقة توضح ذلك في رسائلها وتقول إن الحياة والحب شيء واحد .. وهما السبيل الأمثل للحياة المستقرة ولو أننا عدنا للاحصاءات ونحن الآن نحوش عصر الاحصاءات والحاسبات الالكترونية لنحسب كم نستخدم في الحياة اليومية كلمة الحب ومشتقاتها ومترادفاتنا ومضاداتها وكما استخدمنا من أدياء وشعراء وفنانين وسياسين وإعلاميين ومعلمين وتجار ومشعورين .. سنجد عجا ..

والمجلة ترحب بكل اصدقاتها وتفتح صفحاتها لمساهماتهم ..

● ياسين حسن محمد - الاسكندرية :  
أأمل في إرسال مساهمات علمية متخصصة في مجال علمك ..

● محمد محمد أمين - القاهرة :

تفكينا لك طابع متهجد بمشهد القاهرة

للحاصل بعيدا عن الاقارب الأخرى لاقيده

● علاء الشافعي غيم - طب المنوفية :

نشكرك على أجهادك في كتابة الرسالة التي

بعثت بها تحت عنوان «القرآن وعلم الرواية» ..

وإن نعتدز عن عدم نشرها لآنها لا ترقى إلى الحدث

نفسه .. ننظر منك رسالة أخرى بها معلومات

أكثر ومكتوبة على وجه واحد من الصفحة ويخط

واضح ..

● محمود محمود احمد جميل - المنوفية -

منوف :

هذه وصفة «هايله» للاقلاع عن التدخين فمن

باترى الذي اخترعها قلت أم شخص آخر .. وحتى

لا ينهمس القراء بأخطائها عنهم سأوضحها لهم

كما نكرت وهي :

أحضر بطيخة بشرط أن تكون حمراء .. ويتم

تقسيمها إلى نصفين .. تأخذ أحدهما وتقوم

بتجويله حتى تظهر القشرة البيضاء ثم تصالها

جيدا بالماله والصابون وتتلفها جيدا أيضا بطيخة

نظيفة .. ثم تحضر بعد ذلك ١٠٠ جرام عسل نحل

ابيض وتضعها في التجويف ثم تضعها في الفرن

لمدة ١٥ دقيقة على نار هائلة بعد ذلك تتركها

حتى تبرد ثم تتناول منها ملعطين يوميا على

الريق مع ملاحظة أن تترك السجائر لمدة ٢٤

ساعة فقط قبل البدء في أخذ هذه الوصفة ..

● المحرر :

هذا فقط لعدم بالوصفة وليس شيء آخر لأنه

كما يبدو إن القارىء نفسه لم يجره ..

امتدادا لاسلوبك الذي وصفته - انت - بالجاف .. أقول لك : تتحدث عن الخواطر التي تعتمها وكأنها «فصوص» من الفيلال القطعى بالفلل الطيفية ياعزيزنى إننا حاولنا تشجيع أصحاب المواهب لكن - للأسف - الرسائل تحت الآلاف ولا توجد فيها موهبة واحدة ..

● جمال محمد أحمد - البحيرة - كثر النوار :

أفراذك بتخصص باب في كل عدد تحت

عنوان «شخصية العدد» عن عالم من علماء

مصر جيد جدا وستتم مناقشته قريباً ..

● مرضية الصوفى طلب - الغربية :

نرحب بك أولاً كصديقة للمجلة .. ونأمل أن

تكتب رسائلنا بخط واضح وعلى ورق كبير الحجم

وليس على قصاصات كما بعثت في قبل ..

● خالد القط - سوهاج - ادقو :

المطلومة لابد وأن تكون مركزة على موضوع

معين حتى تكون مفيدة للقراء ..

● ابرهن احمد رضوان الطمار - الشرقية -

القائبات :

## خاص .. إلى

عبداللهنى عبدالحلى - الزين - عمان :

نشكرك على تحييتك الزميلة لأسرة

التحرير ونرحب بمساهماتك الطمعة ..

أما عن القرائك بعمل فهرست بمواد

الإعداد الصادرة حتى نهاية العام الحالي

١٩٩٢ .. فهو جيد لكنه يحتاج لوقت

واضحات .. ورغم ذلك سيتم دراسته ..

كلية سيتم التثنية على شركة التوزيع

بقيادة الكمية للمجلة إلى الزين ..

وبالنسبة للمصلحة .. سوف تعود بلأن

الله ويشكل جديد .. وهذا يحتاج لوقت

## ردود سريعة

● عصام الدين سلام إبراهيم - المنيا -  
أبو قرقاص :

لا تأس .. فالمستقبل امامك .. وللتفاحة ثم

تكن يوماً بالشهادات .. بل بكثرة الاصلاح

والمرقرة .. والأمانة كثيرة في مقصدها الدنيا

الكبير الراجل عيسى العقاد ..

أما عن الوظيفة فمن حقد .. وسوف يلى

طوك في الوقت المناسب ..

وبالنسبة للمساهمة فلم يصلنا أى شيء خاص

بها حتى الآن من الأكاديمية ..

● محبى الدين عبدالرحمن نجم - البحيرة - كن :

همادة :

رسالتك الخاصة من «بلين وقيمتها الفاذلية»

غير جيدة بامل إذا أرسلت بآخرى أن تكون طويلة

وجيدة وموضحة بها اسم المصدر الذي نقلت

عنه ..

● محمد مرسى - الاسكندرية :

أهلا بك صديقاً جديداً .. ونرحب برسالتك ..

● محمد عبدالجاسم محمد - القنوبية - بناها :

لاشكر على واجب .. وفي انتظار رسائل

أخرى ..

● رأفت عزيز خلة - سوهاج - جرجا :

القرارات الصداقة كلها مهمة .. لأنها أن

دلت على شيء على الما كل على اهتمامهم وعشقم

لمجلتهم «العلم» .. ومن ثم فإن مقترحاتك جيدة

وليس كما وصفته أنت في رسالتك .. لكن فقط

هناك أبواب مشابهة لما ذكرته ..

عواماً نشكرك على هذا الاهتمام ..

● حسنى عبدالنبي عبدالعزيز - سوهاج :

رغم رسالتك .. إلا أننا نرحب بك صديقاً أهلا

برسانك المتميزة ..

● فتحي غرابيل - كفر الشيخ - منوى :



# شكراً

## ننوات طويلة

سنوات طويلة وأنا أتابع كل أعدادك وكثرة شغفى بك أحجز نسختى عند بائع الصحف قبل صدورك بأسبوع كامل .. وهذا حقى لأننى اعشقتك جدا يا مجلتى العزيزة .

ومع كل هذا الحب فأنا أرجو أن تهمنى بي أيضا ولا تهملنى رسائلى فأنا من القراء الدائمين وأنى مساهمات جيدة .. وكل ما أطلبه الاهتمام بنشر الموضوعات الخاصة بالالكترونيات وعالم البحار وآخر ما توصل إليه العلم .

● ● المحرر : محمود محمد المعنى كلية التربية - جامعة طنطا أسم لغة إنجليزية نحن لا نفرق بين القراء الأجزاء .. والأعمال الجيدة تفرض نفسها .. وتنتشر فوراً .

## جهد جبار

أسرة التحرير .. اشكركم على هذا الجهد الجبار الذى لا يقوم به إلا رجال مخلصون قادرين على العطاء وبذل المزيد من العمل المتواصل .

تحية منى كقارىء دائم لمجلتى العزيزة .. واتمنى أن تستمروا على هذا الطريق مع التجديد المستمر المتواكب مع آخر التطورات العلمية فى كل أنحاء العلم .

● ● المحرر : تامر فتحي الاسكندرية نشكركم على هذه التحية الرقيقة .. ونعدكم بمزيد من الجهد .

## اعذرونى

لقد فرصت نفسى صديقاً للمجلة - اعذرونى فأنا فعلاً أحبها - لأننى وجدت فيها كل ما يبرؤى ظمأى - ظمأً عظمى - من الفكر والعلم .

● ● المحرر : ياسر على رخا كفرنس - دهلية اهلا بمساهماتك .. وبهمنى جداً أن تصلنا رسالتك الجيدة فى مختلف فروع العلم .

## المسابقة الشهرية

رغم اننى أحبها وأتابع أعدادها وإسهام فيها برسائل متنوعة .. إلا اننى أقترح وأرجو فى تنفيذ هذا الاقتراح .. وهو إقامة مسابقة شهرية لتشجيع القراء .. تكون جائزتها رمزية .. خالد عبدالمحمد الخولى أسويط

● ● المحرر : من ناحية المسابقة الشهرية .. فهناك اقتراح تحت الدراسة .. وعندما يتم اتخاذ أى قرار بشأنه سوف نشره .

## شكراً وتديراً

تحية أعزاز وشكر وتقدير .. لكل من يساهم فى إصداق وإسراج هذا العمل المتكامل .. الذى انتظر يوم صدوره مثمناً أنتظر أى شيء سعيد .. فهو الشافى من آلام الجهل .. والصليق لأليس فى وحدتى . وماضيت أنا على هذه الفرجة من الحب لمجلتى العزيزة فأنا أطلب من القارئ عليها مساهماتى فى الكتابة والمساهمة فى تحرير بعض أبوابها .

همدى عبدالرحيم القاهرة

● ● المحرر :

الكتابة لاحتاج الى مساعدة .. بل هى موهبة تفرض نفسها - وبمنهجها صاحبها بمزيد من القراءة والإطلاع .. وأهلاً بمساهماتك .

## المضمون الأهم!

لم أتوقع يوماً أن أكون من أصدقاء العلم .. فهى مجلة ممتازة فى كل شيء .. حيث تضم موضوعات مختلفة فى شتى العلوم الإنسانية .. وما أن تصفح أول سطر فيها .. فأنى لا أنفرك إلا بعد قراءتها كلها .

لكنى أقترح استبدال ورقها بورق فاخر حتى لو زاد السعر لأنه لا يلبق بمثل هذا الجهد أن يوجد فى ورق متوسط خاصة وأن مجلات أخرى تقل فى القيمة والمعنى تطبع فى ورق فاخر جداً .

الصيد حامد منصور شبين الكوم - منوفية

● ● المحرر : المهم يا عزيزى فى المضمون وليس فى الشكل .

## صديق دائم

● ● المحرر : نجلتى العزيزة ..

تحية من أعماق قلبى دافعها حبك لك .. فأنا من الأصدقاء الدائمين .. وأتابع كل الأعداد شهراً بشهر .. حيث أنتظر الصدور بلهفة .. إلا اننى لم أحصل على عدد شهر سبتمبر لأنه تأخر بفترة .. فهل يمكن الحصول عليه ؟

عباس جابر شحات اسنا - قنا

● ● المحرر : يمكنك طلب هذا العدد من شركة التوزيع المتعددة وعنوانها ٢١ ش قصر النيل القاهرة .





**استشارة  
طبية**

## صداع نصفى

المرضى لم يوضح أشياء هامة في مقدمتها .. هل الصداع يأتي في النصف الأيمن أم الأيسر وهل هو في أوقات المذاكرة فقط أم على طول السنة وهل تعبته زحالة ودوران ويوصل جسده إلى الضلوع  
من ثم نقول له .. انه لابد من عرض نفسه على المختصين عيون أولاً .. ثم المختصات باطنة .. ثم المختصات أذن وأنف وحنجرة .. إذا لم يظهر أن السبب من العيون أو الباطنة .

● اعاني منذ أربع سنوات من صداع أحياناً يأتي بنصف الرأس .. عرضت نفسي على أكثر من دكتور أجمعوا على أن السبب حساسية في الجيوب الأنفية وكل واحد منهم يكتب دواء مختلفاً .. المهم أن هذا الصداع تسبب في حرمتي من الحصول على مجموع كبير في الثانوية ع. ١٠-٣ (النبوطين - المنطة - غريبة)  
يوضح الأستاذ الدكتور محمد بدر الدين استشاري الآن والآلف والحنجرة بمستشفيات جامعة القاهرة أن

## الفترة المناسبة لحدوث الإخصاب عند الزوجة !

● زوجة عمرها ٢٤ سنة - تسأل عن الفترة المناسبة لحدوث الإخصاب تقول : ماذا أفعل لاتباع ذلك خاصة وأنني في بداية حياتي الزوجية ؟!

● تجنب المكنونة الطبية السبع استشاري امراض النساء والولادة وخبير اعلام التنمية ..  
الفترة المناسبة للإخصاب أو الفترة التي تكثر فيها احتمالات حدوث الحمل إذا ركز الزوجان وأكثرًا من اللقاء الجنسي فيها هي فترة خروج البويضة من المبيض مع الأخصب في الاعتبار عصر البويضة «يوم واحد» وعصر الحيوان المنوي من يومين إلى ثلاثة ..  
أن لابد من معرفة موعد خروج البويضة من المبيض «التبويض» وذلك بقياس حرارتك يومياً قبل القيام من السرير في الصباح ولمدة دورة



د. لفتية السبع

كاملة من أول يوم في الحرض وحتى أول يوم في الحيض التالي .. وتستجدين أن الحرارة تنخفض حوالي واحد درجة مئوية ارتفاع من ٤ - ٥ درجة يستمر لمدة يومين أو ثلاثة فيكون هذا دلالة على حدوث التبويض .. وهناك أجهزة وشرائط خاصة إذا غصمت في إفراز المهبل وعلق الرحم تبين حدوث التبويض .  
وتستطيعين - سيدتي - حساب الفترة المناسبة لحدوث الإخصاب الأكثر احتمالاً لحدوث الحمل والتي يجب تكثيف الاتصال الزوجي فيها كالتالي :

بعد معرفة أطول وأقصر دورة شهرية .. فمثلاً إذا كانت الدورة تتراوح بين ٢٥ يوماً و٣٢ يوماً تصب فترة الخصوبة كالتالي :

● بدء الفترة = (٢٥ أقصر دورة) - ١٨ (يوم التبويض) + ١٦ يوم عصر الحيوانات المنوية) = ٧ .

أي اليوم السابع من بدء الحيض .  
● نهاية الفترة = ٣٢ (أطول دورة) - ١١ (يوم التبويض) + ١٢ يوم عمر البويضة) = ٣١ .  
أي اليوم الواحد والعشرين من بدء الحيض .  
وبذلك يكون الاتصال الزوجي اليومي في المدة من اليوم السابع حتى اليوم الواحد والعشرين من بداية الحيض .  
أما إذا كانت الدورة الخصوبة ٢٨ يوماً فتصحب فترة الاتصال الجنسي بين الزوجين بنفس الطريقة كالتالي :

● بداية فترة الخصوبة القصوى = ٢٨ - ١٨ = ١٠ أي اليوم العاشر لتزول الحيض .

● نهاية فترة الخصوبة القصوى = ٢٨ - ١١ = ١٧ أي اليوم السابع عشر لتزول الحيض .  
أي أن التركيز في الاتصال الزوجي اليومي يكون من اليوم العاشر وحتى اليوم السابع عشر لتزول الحيض .

## الفشل في ليلة الزفاف

● ما السبب الرئيس في الفشل في ممارسة الجنس ليلة الزفاف والتي تعتبر ليلة العمر .. وهل هناك علاج طبي لذلك خاصة وأن البعض يلجأ للدجالين والمشعوذين ؟

من أ. الاسماعيلية

● يقول د. حسين غاتم مدرس امراض الذكورة والقتاسل بطب القاهرة .. ان ما يحدث في ليلة الزفاف يكون أحياناً بسبب الإجهاد والضغط المختلفة .. وفي أغلب الأحوال تحل المشكلة تلقائياً في أشهر الأول من الزواج .

وفي بعض الأحوال يكون الزوج شديد الحساسية تجاه عدم قدرته على ممارسة الجنس مما يدخله في حلقة مفرغة من التوتر الذي يؤدي به إلى الفشل .. كما أن زيادة القلق والتوتر وتكرار الفشل أمر يؤدي إلى نفس النتيجة خاصة إذا لم تكن مثلهمة وصابرة .

والعلاج سهل وبسيط عن طريق شرح أسبابها للزوجين مع توضيح بعض التكريرات التي يشتركان فيها سواء للتخلص من القلق والتوتر .

أما عن الدجالين والمشعوذين فنصح بالابتعاد عنهم لأنهم يزيدون المشكلة ويحبطون الشخص بعرض في توتر دائم .



## المراة المدخنة!

إذا كان التدخين يرقى الرجل ويجهل غير قادر على القيام بواجباته اليومية فضلاً عن إصابته بالأمراض الخطيرة .. فإنه بهد كيان المرأة المدخنة ويؤثر على جمالها ونوثها وأومئتها أيضاً .. لأن التأثير الذي يحدثه التدخين على الجهاز التنفسي للمرأة يجعلها تنبو مرهقة جداً .. وكذلك تأثيره على الجهاز الهضمي يسبب سوء الهضم وحرقان المعدة .. ويعكس هذا بالطبع على تضارئة الجلد الذي تظهر به التجاعيد مبكراً خاصة في منطقة الوجه والرقبة .. ومهما فطنت بمصاحيق التجميل فإنها لن تبيد الوضع إلى طبيعته إذا لم تلتزم هذه العادة السيئة . أيضاً .. يؤثر التدخين على إبتسام المرأة حيث يظهر إصفرار الأسنان والتهاب وزرق الشفاة ورائحة الفم الكريهة .. وكانها مدمنة مكشاة .. فضلاً عن الإضرار بالشعر والذي يتلفس ويذهب بريقه ولمعانه .. وكذلك الأصابع والأظفار التي تميل إلى الإصفرار وتطلق رائحة الدخان .. ولا تنسى إصابتها بالتهابات العين وانتفاخ جفونها نتيجة اضطراب مرور الدم فيها . وقد أثبت العلم بدارسته المتعددة أن لكل ناتج من صلبة التدخين له دوره في إصابتها المرأة بالتأثيرات السالبة فعلاً مادة النيكوتين تعمل على تضيق الشرايين المغذية للجلد مما يعطل وصول الغذاء والأوكسجين إليه .. وكذلك مادة أول أكسيد الكربون التي تتحد مع الهيموجلوبين المكون لكريات الدم الحمراء مما يعطلها عن القيام بواجبها وهو حمل الأوكسجين إلى خلايا الجلد المختلفة .

ولا يقلق الأمر عند هذا الحد بل يتعداه إلى أمور أخطر مثل تكرار عملية الإجهاض لأن النيكوتين الناتج من عملية التدخين يزيد من إفراز هرمون أوكسي توسين الذي يعمل على انقباض عضلات الرحم مما يؤدي إلى الإجهاض .. فضلاً عن أن التدخين يجعل المشيمة عند المرأة الحامل غير مكتملة مما يعرقل وصول الدم إلى الجنين فيولد ناقص الوزن . وكنت الإحصائيات العالمية التي أجريت على المدخنات أن نسبة النساء العاقرات كبيرة جداً بين المدخنات وكذلك من اللأس المبكر يسبب المدخنات بنسب أكبر منها عن غير المدخنات . وإذا تبنينا إلى الأم المرضع فلا بد أن ننصحها بالتوقف فوراً عن التدخين لأن لواتجه من السموم الخطيرة تنتقل إلى الطفل مع لبن الأم .. وذلك تضر ابنها بأبدية .

ومن ثم أقول لكل سيئة .. لا يكفيك الامتناع عن التدخين .. بل يجب عليك الإبتعاد عنه .. ولك كل الحق في معارضة أي مدخن يدخن بجوارك أو في مكان عملك أو وسيلة المواصلات أو في أي مكان كان حتى تستنشق هواء نقياً تحافظي على شبابه وحيويتك كما تحافظي على صحتك وصحة طفلك . إن التدخين عادة سيئة وكرهاها الرجال في الرجال لها بالك ولو انتهت النساء .

شوقي الشراقوى

## المخدرات تزيد القدرة الجنسية

يعتقد البعض أن تناول المخدرات يزيد القدرة الجنسية ويجعل الشخص قادراً على الاتصال لمدة طويلة . بالطبع هذا اعتقاد خاطيء .. لأن الذين يتناولون المخدرات يشعرون بإحساس كاذب للوقت والمكان ولا يدرون ماذا يفعلون فضلاً على إدمانهم الذي يتحول إلى مرض يصيب كل قواهم ومنها القوة الجنسية أيضاً .

## التهابات البروستاتا

معظم الرجال يعتقدون أن التهابات التي تصيب البروستاتا تنسب في صف القدرة الجنسية .. أي عدم قدرة للعنص للتواصل على الانتصاب .

وهذا اعتقاد خاطيء .. لأن البروستاتا ليس لها أي دور في عملية الانتصاب للعنص للتواصل لأنها عملية عضوية لنفسية تؤثر في الدورة الدموية للعنص لنفسه .. فقط فإن التهاب البروستاتا يسبب الخذف المبكر والسريع مما يقلل المتعة لدى المصاب .

## نوع الجنين

كثير من الرجال يعتقدون أن الزوجة هي المسؤولة عن تحديد نوع الجنين ذكراً أم أنثى .. وحين يجد أحدهم زوجته تلد أنثى يقوم بتطليها أو الزواج بأخرى .

ومما لا شك فيه أن هذا الاعتقاد خاطيء جداً .. لأن الرجل يفرز حيوانات منوية ( Y.X ) فقط .. ومن ثم فإن الحيوانات المنوية هي التي تحدد نوع الجنين .. ولا دخل للمرأة هنا .

## الرياضة .. تنقد الفتاة أنوثتها

كثير من الأسر تمنع بناتها من ممارسة الرياضة اعتقاداً منهم أنها تقلقهن الحيوية والاثونة والرشاقة .

وهذا اعتقاد خاطيء لأن الرياضة مهمة جداً ولا تسبب أية أضرار للمرأة بل تزيد من نوثتها وحيويتها وتبرز جمال صحتها وتقلل من حجم الأرداف .

ثم إن الاعتدال في مزاوله المرأة للرياضة لا يسبب تضخماً في عضلات جسمها بسبب احتواء أنسجتها على كمية من الدهون أكثر من الرجال الأمر الذي لا يجعل الجسم يفقد استدارته الاثنية .. وتظل المرأة في حيوية ورشاقة دائمة .



# هذه التحديات.. تواجه وزيرة البحث العلمى!!

**بقلم: عبد المنعم السلمونى**

الدول الآسيوية الصاعدة .. أو ما يسمى بمجموعة النمرور والتي تضم تايلان وكوريا وسنغافورة وماليزيا وهونج كونج بالإضافة إلى الصين .. نوجدنا أن تلك الدول استطاعت أن تزاحم الدول الكبرى بإنتاجها المتميز والرخيص فى نفس الوقت .. مما جعلها تحتل مكانة لائقة فى عالم اليوم واستطاعت حل العديد من المشكلات الاقتصادية فيها مثل البطالة وتننى الأجور .. بالإضافة إلى الاستغناء عن الاستيراد من الخارج بل وتمكنت من تصدير منتجاتها وكسبت العديد من الأسواق والمستهلكين .

هناك أيضا نقطة هامة يجب على الدكتوراة فينيس مراعاتها .. وهى كيفية الربط بين الأبحاث العلمية والاختراعات والابتكارات وبين مراكز الانتاج .. بحيث تستطيع الاستغناء عن شراء بعض الأجهزة البسيطة - بل والبسيطة جدا - والتي نستوردها من الخارج رغم أنها ليست فى حاجة إلى تكنولوجيا متقدمة !!

لقد أصبح البحث العلمى استثماراً و «بيزنس» بكل ما فى الكلمة من معنى .. وهو أكثر الاستثمارات عائدأ فى عالم اليوم .

إن المطلوب من وزيرة البحث العلمى الجديدة أن تبذل جهودها على عدة جبهات فى وقت واحد .. حتى يمكن لنا أن نشعر «بدور» و «وجود» البحث العلمى وانعكاس أثره على حياتنا .. وحتى لا نظل جامدين فى عالم يموج بالحركة السريعة !!

أمام الدكتوراة فينيس كامل وزيرة البحث العلمى الجديدة مهمة صعبة وشاقة .. فالمشاكل التي تعاني منها قطاعات الوزارة متعددة ومتشعبة .. تتراوح بين نقص الامكانيات وتهالك الأجهزة والأدوات المعملية .. بالإضافة إلى ما يعانيه الباحثون من ضعف المرتبات وقلة الحوافز التي تدفع إلى الاجادة والابتكار .

الأهم من كل ذلك أن الدكتوراة «فينيس» .. أعلنت من قبل أن ميزانية البحث العلمى لا تتجاوز ١ ٪ من ميزانية الدولة .. وهذا بالطبع يمثل عائقا كبيرا أمام الانطلاق نحو مواكبة العصر وملاحقة التطورات العالمية فى الأبحاث والابتكارات التي تتلاحق بسرعة مذهلة تقف أمامها موقف المتفرجين ، فى وقت لا مجال فيه للفرجة .. ولابد من العمل والانتاج ..

إن دولاً مثل اليابان وأمريكا وألمانيا وفرنسا .. رغم ضخامة ميزانياتها وما قطعته من أشواط بعيدة فى مجال التقدم العلمى .. ترصد نسبة أكبر من ميزانياتها للبحث العلمى تصل إلى ٣ ٪ لتمويل الأبحاث وتشجيع الاختراع والابتكار . وهذا يوضح مدى ما نحتاجه من أموال وإمكانات حتى نستطيع دفع البحث العلمى إلى الامام .. وحتى نتمكن من انتاج السلع والأجهزة بمواصفات تمكنها من الصمود أمام الانتاج العالمى .

وإذا ما تركنا الدول الكبرى جانبا .. ونظرنا إلى





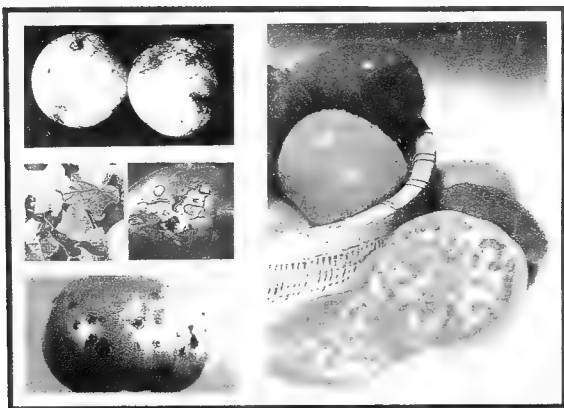


# سنتك

## صفوت حبيب رائدة زراعة الصحراء في مصر

الحادة الفعالة :  
لقيدروكسيد نحاس ٧٧%  
مواد حافظة ٢٣%  
نحاس معدني متكافئ ٥٠%

كوسيد ١٠١  
مطهر فطري مسحوق قابل للبلل



### الاستعمالات والجرعة المناسبة لكل محصول

الافول السوداني : لعلاج تبقع الأوراق  
بمعدل ١٥٠ جرام / ١٠٠ لتر ماء ٢ - ٤ مرات ابتداء من ظهور المرض أى بعد شهرين من الزراعة

الموالح : لعلاج الانتراكنوز والميلانوز  
بمعدل ٥٠٠ جرام لكل ٦٠ لتر ماء ويكرر الرش مرتين قبل المزهار وبعد المزهار

المانجو : لعلاج الانتراكنوز بجمع الرش بعد العقد مرة كل شهر بمعدل ١٠٠ لتر ماء

العشب : لعلاج البياض الزغبى

يكرر الرش عند ظهور الإصابة بمعدل ٢٥٠ جرام / ١٠٠ لتر ماء ويكرر الرش اعتباراً من نصف يونيو مرة كل ١٥ يوم

من خدمات ٦ شارع زكريا رزق - الزمالك ت ٣٤٢٠٣٧١ فاكس ٣٤٢٠٣٧٦



# العلم

العدد ٢٠٧ - ديسمبر ١٩٩٣ م

بكال الأرض  
الطبيبي  
الحياة!!

\*\*\*

الرئيس  
النصر الصامت!

\*\*\*

الفرقة  
تعد للإنسان  
والحيوان!!

\*\*\*

الفرقة  
مربيين  
الفرقة!!

\*\*\*

مصطفى الطيحات  
دمشق  
الأربعاء - الأربيعاء  
السبت - السبت





شركة الإعلانات المصرية  
صاحبة امتياز إعلانات  
مجلة  
العلم



إدارة الديكور والمعارض

العلاقات العامة

أذاعة

صحف ومجلات

ملصقات

تلفزيون

أسين (درشا)

SOCIÉTÉ  
EGYPTIENNE  
DE  
PUBLICITÉ





**النهد**  
مجلة شهرية

رئيس مجلس إدارة المجلة

**د. نينيس كامل جوده**

رئيس التحرير

**سمير رجب**

نائب رئيس التحرير :

**عبد المنعم الساموني**

مدير السكرتارية العلمية

نبية إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

ماجدة عبدالغنى محمد

• نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبش

• مجلس الإدارة :

- د. أبو الفتوح عبد اللطيف  
د. أحمد أنور زهران  
د. حسين سمير عبد الرحمن  
د. عبد الحافظ حلمي محمد  
د. عبد المنجى أبو عزيز  
د. عبد الواحد بصيلة
- د. عز الدين فراج  
د. على على ناصف  
د. عواطف عبد الجليل  
د. كمال الدين البتانوني  
د. محمد رشاد الطويسى  
د. محمد فهيم محمود

فى هذا العدد

- النادى العلمى .....  
د.د محمد عبدالرحمن البلباسى ..... ص ٣٨  
• باسئير قاهر الجرايم .....  
شارل فؤاد ..... ص ٤٠  
• صناعة الطعام إلى أين .....  
أ. د. حسنية موسى ..... ص ٤٢  
• أضخم مشروع لتوليد طاقة الرياح  
بمنخفض الطاقة .....  
أحمد على عطية الله ..... ص ٤٤  
• الحاسب الالكترونى - والصناعة .....  
السيد المخزنجى ..... ص ٤٦  
• الرصاص - الخطر الصامت .....  
د. نشأت نجيب فرج ..... ص ٤٨  
• من صحف العالم ..... ص ٥٠  
• سبئى وسائل التشخيص ضرورية لتوحيد  
المرض .....  
د. جمال عبدالحليم ماضى ..... ص ٥٤  
• علوم متشابهة ..... ص ٥٧  
• رجع الصدى .....  
يلقمة شوقى الشرافوى ..... ص ٥٨

- علوم وأخبار .....  
تلكمه : حنان عبدالقادر ..... ص ٦  
• هوجة التفيمات !! .....  
ترجمة وإعداد أحمد والى ..... ص ١٠  
• لين .. بطول العمر ! .....  
حنان عبدالقادر ..... ص ١٤  
• أزمة الطاقة وأفاق المستقبل .....  
سامح محروس ..... ص ١٨  
• الطفرات خطر على الإنسان والحيوان .....  
عرض وترجمة : هبة حسن ..... ص ٢٠  
• باتوراما العلم .....  
تقدمها : سهام يونس ..... ص ٢٤  
• داهية الصحراء .. بقلم :  
د. أماني محمد أسعد ..... ص ٢٨  
• الجولة الطائرة .....  
محمود عبدالحميد الغلبان ..... ص ٣٠  
• المركبات الفضائية تلقي كتابة علم الفلك !! .....  
د. أحمد محمد عوف ..... ص ٣١  
• قصة من الخيال العلمى : ثورة الروبوت .....  
يلقمة روف وصفى ..... ص ٣٥

• الثمن جنيته واحد

تصدرها أكاديمية البحث العلمى  
ودار التحرير للطبع والنشر

الإعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات

- الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها  
• داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها  
• فى الدول العربية : ٣٧ جنيها أو ١٠ دولارات  
• فى الدول الأوروبية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً  
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة  
«اشتراك قطع» ٢١ ش نصر النيل - القاهرة  
ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاستثمار فى الخارج

- الاربن ٦٠٠ فلس • التسويبة ٧٠٠  
ريال • المغرب ١٢٠٠ درهم • قطر  
٧٠٠ ريال • غزة/القدس/الضفة ٦٠  
دولار • الكويت ٧٠٠ فلس • تونس  
١٠٠ دينار • البحرين ٧٠٠  
فلس • الامارات العربية ٧٠٠  
درهم • الجمهورية اليمنية ١٢٠٠ ريال  
• الجماهيرية العلمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم  
• سوريا ولبنان ١٥٠٠ ليرة  
• عمان ٧٥٠ بيزة  
دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

ملحق الاربع عشرة الاعلانات الشهرية ت ٥٧٤٩٩٩٩ الفس ٥٧٤٩٩٩٩

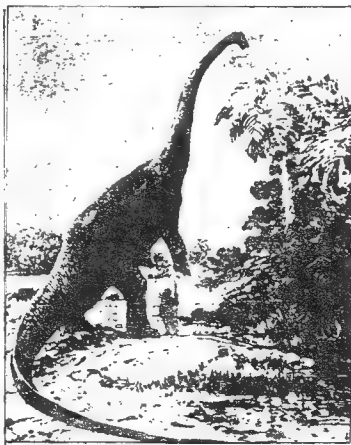


# قصة القطسار

فكر الفيلسوف السكندري « هيرو » منذ ٢٠٠٠ سنة في استخدام البخار كطاقة محركة .  
وصنع المهندس الفرنسي « كنيوت » أول قاطرة بخارية عام ١٧٦٩ م . ثم صنع المهندسان  
الإنجليزيان « وات » و « مردخ » قاطرا آخر عام ١٧٨١ م وصنع « جون بلنكنسوب » قاطرا يسير  
على عجلات مسننة عام ١٨١١ م فوق قضبان مسننة واستخدمه في المناجم .  
ثم حدث تطور كبير في صناعة القطار عام ١٨٢٥ م حيث صنع « جورج ستيفنسون » قطارا يجر  
عربات ومسير بنجاح بين مدينتي « ستوكتن » و « دارلنجون » بالإنجلترا .  
ثم بدأت القطارات تغزو العالم .. فدخلت الولايات المتحدة الأمريكية سنة ١٨٣٠ م ودخلت مصر  
سنة ١٨٥٢ م وأستراليا سنة ١٨٥٤ م وآسيا سنة ١٨٥٣ م .

أحمد سيد أبو خليل  
أسيوط - أولاد إبراهيم

## أحاديث الحيوانات



اشتهل العلماء  
في السنين الأخيرة  
بالبحث عن  
الحيوانات  
المنقرضة وامتدوا  
الى بعض عظامه  
الاصليه وعرفوا  
بالحكها وأقاموها  
في المتاحف لسانا  
ناطسا بنظرية  
النشوء . ومن هذه  
الحيوانات واحد من  
نوع الزحافات يدعى  
بالبليوسورس وهو  
كبير حيوان عرف  
لأن يصح أن يطلق  
عليه اسم مارو  
الحيوان إذ لا يعد  
الطبل بجانبه الاقرب  
صغيرا . وقد ذكرت  
هياكله في المتاحف  
المصادر العلمية ان  
هذا المارد لا يزال  
بالحيا ولم ينقرض  
بعد في بتاغويا في  
جنوب امريكا .

البليوسورس كما استنسا على شكله من عظامه .

البليوسورس  
المنقرضة في جنوب  
أفريقيا منذ سنوات  
وعند تركيب هيكله  
وجد أن طوله كان  
يبلغ في حياته من  
الرأس الى الذنب  
نحو ٣٣ مترا  
وارتفاعه نحو ١٤  
مترا وكان يقاتل  
بالاعشاب والنباتات  
كما تكل على ذلك

أسنانه وخلق أقدامه  
من المخالب وكان  
يعيش في الخيران  
بعد العصر الفحمي .  
أحمد محمد السيد  
اللقهيلية

## هل تعلم !!

- المدة التي استغرقها زلازل سان فرانسيسكو سنة ١٩٨٩ م هي ١٥ ثانية .
- بلغت قوة زلازل سان فرانسيسكو سنة ١٩٠٦ ( ٨,٣ ) على مقياس ريختر ولم تزد قوة الزلازل  
١٩٨٩ عن ٦,٩ بمقياس ريختر ومعنى هذا أن قوة  
الأول تبلغ أضعاف قوة الزلازل الأخير وكل مثل  
ذلك في الضحايا . لقد بلغ عديم في الزلازل  
الأول نحو ( ٧٠٠ ) نسمة ولم يجاوز عديم في  
زلازل ١٩٨٩ م ( ٦٠ ) نسمة .
- أقوى الزلازل في التاريخ حسب مقياس ريختر  
هو زلازل لشبونة سنة ١٧٥٥ . ٨,٩ بمقياس  
ريختر .
- زلازل سان فرانسيسكو سنة ١٩٨٩ لم يدمر أي  
من ناطحات السحاب التي اشتهرت بها المدينة  
الجديدة بل إنه لم يدمر إلا قلعة من المباني القديمة  
التي لم تخط بأعمال الصيانة والتجديد ولقد أفرس  
من المباني المشيدة على أرض رخوة ( ٦٠ )  
مترا من منازل حي مارينا .
- مقياس ريختر هو المقياس الذي ابتكره عالم  
الجولوجيا شارلز فرنسيس ريختر سنة ١٩٣٥  
وتجدر الإشارة إلى أن ريختر هذا كان من سكان  
ولاية كاليفورنيا الشهيرة بزلازلها . أما مقياسه  
فيحدد قوة الزلازل التخيرية . بصرف النظر عن  
مدى الضرر والضرر الذي يحدثه الزلازل ويبدأ  
المقياس من الصفر ولكنه لا يلف عند نهاية  
وكانت أقوى قوة سجلها المقياس في التاريخ ٨,٩  
ومن يدري فقد يسجل في المستقبل قوة ( ١٠ ) أو  
يزيد .. عندئذ يكون الزلازل شاهدا يصح به العالم  
أجمع والجدير بالذكر أن الزيادة في مقياس ريختر  
زيادة لوغاريتمية لقوة ( ٧ ) تبلغ عشرة أضعاف  
قوة ( ٦ ) ومائة ضعف قوة ( ٥ ) أما سينكر  
المقياس شارلز فرنسيس ريختر فهو أمريكي ولد  
في ولاية أهايو سنة ١٩٠٠ .
- تكثر الزلازل في البلدان التي تقع في إحدى  
المنطق الزلزالية - فالحصاحل الشرقي من أمريكا  
مثلا لا يقع في منطقة زلزالية كالحصاحل الغربي  
حيث توجد كاليفورنيا إذ يقع هذا السهل ضمن  
منطقة الزلازل الكبرى التي تعرف باسم « حزام  
النار » والتي تشمل سواحل أمريكا الغربية .  
الإنجلترا لا تقع ضمن أي منطقة زلزالية ومع  
ذلك فقد تعرضت لزلازل مدمر سنة ١٨٨٩  
استمر ذلك الزلازل نحو دقيقة ودمر حوالي ١٢٠٠  
بناية في مدينة كولمستر وحدها ولم يكن ذلك  
الزلازل الأول ولا الأخير الذي ضرب إنجلترا فقد  
تعرضت البلاد إلى أكثر من ٤٠ زلزالا منذ عام  
١٠٣٠ م
- تضرب الزلازل قوسان البحار كما تضرب  
الياسية وقد تسبب الهولر الأمواج الضخامة التي  
اكتشفت باسمها اليابالي ( تسونامي ) تقول ..  
ضخامة لاهيا قد تبلغ سرعتها نحو ٨٠٠ كم في  
الساعة وارتفاعها حوالي ٨٠ مترا .  
سماح حسن سعد شويبر
- مدرسة رأس التين الثانوية - بنات



## مراحل تطور الفلاف الجوي

الفلاف الجوي هو الجزء القاري الذي يحيط بالكرة الأرضية . ويعتقد العلماء أن الفلاف الجوي الحالي يختلف كثيرا عما كان يحيط بالأرض عند بداية تكوينها وكذلك يختلف عما سيكون بعد مليون عام من الآن . وذلك لحادث تغير دائم للفلاف الجوي المحيط بالأرض . على حلبة ما قبل الحياة منذ حوالي ( ٤٧٠٠ ) مليون سنة كان للأرض غلاف جوي بسيط غائزته ناتجة عن الانفجارات البركانية التي حدثت للأرض في هذه الفترة وكان الفلاف حينئذ يتكون من غازات ثائي أكسيد الكربون والنيتروجين والهيدروجين وبخار الماء .

وفي نهاية تلك الحقبة ونتيجة لتأثير القمر على الأرض حدث خروج للجسم الساخن في باطن الأرض - نتيجة لحد والجزر الناتجين من القمر - وهي عبارة عن كتل كبيرة من الصخور للزئبق المحملة بالفلزات وانتقلت هذه الفلزات إلى الفلاف الجوي المحيط بالأرض وكانت نسبة الأكسجين الحر في الفلاف الجوي في هذا الوقت أقل من ( ٢٠.١ - ) من نسبته الآن .

وبتوالي المصير والأطباء الزمنية حدثت تغيرات في نسبة غاز الأكسجين بين الزيادة والنقص حتى وصلت إلى ما هي عليه الآن لم تحدث ثبات لهذه النسبة في الفلاف الجوي .

ويتكون الفلاف الجوي الحالي من خليط من الفلزات هي النيتروجين والأكسجين والأرجون وثاني أكسيد الكربون  $CO_2$  وتكون هذه الفلزات حوالي ( ٢٩٩.٩٨٧ ) من الطبقة السفلى للفلاف الجوي ( التروبوسفير ) TAOPHOSPHERE كما توجد سبعة غازات أخرى تكون حوالي ( ٢٠.٠٢٧ ) من الفلاف الجوي السفلى هي النوبون - الهيليوم - الميثان - الكريبتون - الهيدروجين - أكسيد النيتريك والزينون .

أحمد الشريفي بازي

علوم بيئة - دمياط

## الليزر

(LASER)

أحدثت أشعة الليزر انقلابا جذريا في مجال الأبحاث العلمية وأمكن استخدامها في خمسة البشرية كما لم تكن مستخدما من قبل .  
الاستخدامات الطبية والبيولوجية  
تعمل على علاج الشرخ وكلمة ليزر هي الحروف الأولى من التعبير العلمي :  
Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation.

ومعناه التكبير الضوئي بالإشعاع المستحث .  
والليزر يتألف من حيث التكوين إلى أربعة أنواع الليزر الغازي والبلوري وأشباه الموصلات والموائل .

كما تنقسم أشعة الليزر إلى خمسة الاتجاهات التي نوهن شعاع مستمر وومضات .  
لنذكر كمال عبد السلام محمد البردوين - جيزة

## فرااداي العالم

كانت الوسيلة الوحيدة لتوليد التيار الكهربائي قبل « مايكل فرااداي » هي البطاريات الكهربائية ولم يكن تيار البطاريات قويا بحيث يفي بمصطلح احتياجات العالم من الكهرباء .

وفي عام ١٨٣١ وفي « فرااداي » إلى كشف عظيم ، وقبل أن تنتقل من هذا الكشف نتكلم عن « فرااداي » وطريق حياته لأن أعمال هذا العالم تزداد روعة عندما نتمتع برؤية حياته .

فهو لم يزل الآن أحياء قليلا من التعليم في المدارس فقد ولد عام ١٧٩١ في ( نويويستون ) ، وهو اليوم جزء من لندن عاصمة المملكة المتحدة - وكان أبوه حدادا فقيرا لا تسمح له موارده بأرسال ابنه إلى المدرسة فصل الفلام في محل يقوم بجمع ملازم الكتب واستهوت كتب الطوم .. وذات يوم حضر « فرااداي » محاضرة ألقاها عالم كيم مشهور هو « السير هفري دافى » وأخذ فرااداي يسجل الملاحظات الدقيقة أثناء المحاضرة وعظما عما إلى المحل الذي يصل فيه ، أخذ يرسم بعض الرسوم التي توضح ما جاء بالمحاضرة ثم جمع هذه الملاحظات والرسوم في كتاب وبعث بها إلى « هفري »

وتلقى فرااداي أعظم مفاجأة في حياته في اليوم السابق لعيد الميلاد عام ١٨١٢ عندما جاء إلى المحل ساعي البريد يحمل إليه رسالة من السير هفري يدعوه فيه لمقابلته في اليوم التالي ونتيجة لهذه الدعوة أصبح فرااداي مساعدا في محل العالم الكبير ولترجع إلى كشف الهام إذا وجد أن الكهرباء يمكن أن تولد في ملف من سلك يدور أو يتحرك في مجال مغناطيسي أي بين قطبي مغناطيسي على شكل حدة صقان وكان ذلك بداية إلى كشف عظيم وهو « المينمو » أو مولد الطاقة الكهربائية ، كما وجد أن الممكن توليد التيار الكهربائي بالتأثير بجهد زائدة فطقت السلك في الملف وباستخدام مغناطيسي قوي لدرجة أكبر وتصنع كل المولدات الكهربائية التي يعتمد عليها العالم الحديث في توليد معظم كمية الطاقة الكهربائية بهذه الطريقة وتكرر أو تحول المولدات في وسط المجال للمغناطيسي بواسطة الطواحين الهوائية أو الطواحين المائية ( مثل توربينات سد العالي ) أو الآلات البخارية ( مثل محطة شيكا لتوليد الطاقة التي تستعمل الفلز الطبيعي في أدائها ) .

وأنهت فرااداي تلكه أن السلك الذي كان يمر به تيار كهربائي إذا وضع في مجال مغناطيسي فإنه يتحرك وهذه هي الفكرة الرئيسية للمحركات الكهربائية ( المولدات التي تعمل بها الأجهزة الكهربائية مثل الفصالة الكهربائية ) - رأفت عزيز غله مسوهاج

## أول أديب نوبي الشرق يفوز بجائزة نوبل

إنه الأديب الهندي « تاجور » .. الذي ولد في « كلكتا » عام ١٨٦١ م ونشأ في جو حافل بالثقافة الهندية والفنون والآداب في أسرة وصفها الباحث الأمريكي « ديورانت » بأنها « أعظم الأسر في التاريخ .. وقد فشلت محاولات إرساله إلى المدرسة لتلقوه من نظام التعليم ولكن ولده استدعى المعلمين إلى داره ونجحت المحاولات هذه المرة . ثم صافى إلى إنجلترا لدراسة اللغتين ، ولكن الأب طلب عليه ففشل وعاد به عام ولده إلى الهند وخرجت أشراره إلى القور وبدأ اسمه ينتشر ثم أنشأ معهها صفيرا للتعليم ، ولجأة تولى على فتواي زوجته وأبنته وأبوه وتلكه المحنة وألف ديوانه الشهير « جيتا لجاني » أي « قربان الأفعلى » عام ١٩٠٩ م وبأنه سنة جائزة نوبل عام ١٩١٣ م وبقتل عن عمرها ثمانين سنة . وفي عام ١٩٢١ م افتتح جامعته الكبيرة وأطلق عليها اسم « شانتينيكول » وبقيت خمسة فقط من التلاميذ يجعل شعارها « حيث ينتهي العلم بأمره في مكان ولده » . وتوفي « تاجور » عام ١٩٤١ م .

نبيل مأمون عبدالفتاح  
خامسة طب الأزهر  
بناها - قلوبوبية

## المانجو

المانجو من فركه المنطقة السنوية وقد غرست منه أول شجرة عام ١٨٢٥ م في حديقة قصر محمد علي بشبرا ( كلية الزراعة - جامعة عين شمس الآن ) والمانجو من أهم محاصيل الفاكهة الناجحة اقتصاديا في الأراضي الرملية المستصلحة طالما توفرت لها متطلباتها من التسقيف والرعي ووسائل الحماية من الرياح وسلي الرمال والمخاطبات الرئيسية في إنتاج المانجو هي الشرقية - الجزيرة - الامماعيلية - البحيرة - للقوبوبية .

وتختلف ثمار الاصناف من المانجو في لون القشرة واللحم وكذلك في الشكل والحجم بالإضافة إلى طعم ورائحة وفوام اللحم ونسبته بالمره ودرجة احتوائه على الالياف وقد يبلغ وزنها ٢ كجم في بعض الاصناف وتختلف ثمار الاصناف من المانجو عن باقيه الفاكهة حيث تتخذ شكل الشرة شكلا مبسطا وتتكون من برة تحيطها قشرة جلدية متصلبة هي الجدار الذي يحمي الطبقة الداخلية من جدار المبيض أثناء تكون الثمرة .



## تقنيـــــــــــــــــة هناك عبء القادر



● الطفلة المعجزة رضا فيض نور الدين التي ولدت بها ضروس وأسنان ..

## سبحان الله

سبحان الله .. هذه الطفلة اسمها رضا فيض نور الدين ولدت بقرية عربة الذهب الغربية - مركز أبو قرقاص وبها أسنان وضروس .  
الدكتور يوسف فايز حيثى بمستشفى أبو قرقاص يؤكد انها تحتاج لرعاية خاصة لان نضجها مبكر .  
[إنها قدرة الله .

نبيل يوسف - المنيا



## دراجة الخلية المتحركة!

ابتكر الشاب المصري محمد سعيد عطية دراجة جديدة سريعة توفر الجهد والاستهلاك وتوفر الوقت هذا إلى جانب المحافظة على البيئة من التلوث .

المركزي الناتجة من السرعة العالية ومجموعة الممرات هذه يمكن تركيبها على أى دراجة عادية أو يمكن أن تضع دراجة جديدة والتي تسمى « دراجة الخلية المتحركة » ذاتية .

دارى يدور حول محور ثابت على مجموعة بلى وتثبت عليه مجموعة تسمى مجموعة الممرات والتي تقوم بتغيير طاقة الحركة المكتسبة وذلك حتى تصدم وزن الخلية المتحركة بفعل قوة الطرد

الدراجة الجديدة تصمد فكرتها على التحريك بقوة القصور الذاتي بواسطة خلية متحركة وقد تم تصميمها على شكل هدمى خاص عبارة عن جسم معدنى ثقيل على شكل

## أول معمل نمونجى لانتاج الدوائر المتكاملة

أقر مجلس بحوث الصناعة بالأكاديمية البحثية العلمية الدراسة الخاصة بإنشاء وتطوير أول معمل نمونجى لإنتاج الدوائر المتكاملة تكون نواة للمعمل الهندسة الإلكترونية بكلية الهندسة بجامعة عين شمس .

صرح الدكتور محمد نبيل صالح عميد الكلية والباحث الرئيس للدراسة بأنها شملت إجراء مسح شامل للسوق المحلى لتحديد احتياجاته من الدوائر المتكاملة التى تلعب دوراً متميزاً فى الحياة المصرية وكذلك حصر الخبرات المتاحة التى يمكن الاستفادة بها فى هذا المجال .

كما تضمنت أيضا إجراء دراسة فنية شاملة للتكنولوجيا المطلوبة لتصنيع الدوائر المتكاملة وتحديد معييرات وأخذوا استخدام كل منها والتنبؤ بالتطورات المتوقعة فى المستقبل .

## الحفل الختامى لتكنولوجيا اللحام

فى إطار تنفيذ توصيات مؤتمر القمة الأفريقى لتتجه التعاون العلمى بين دول القارة الأفريقية قامت أ.د. فينيس كامل وزيرة البحث العلمى بالافتتاح الحفل الختامى للدورة الأفريقية الخامسة لتكنولوجيا اللحام والتفتيش على التجهيزات .

و قد نظم الدورة مركز بحوث وتطوير الفلزات بالتعاون مع هيئة التعاون الدولى اليابانية ( جيسكا ) والصندوق المصرى للتعاون العلمى مع أفريقيا .

صرح أ.د. محمد بهاء الدين زغلول رئيس شعبة اللحام بالمركز والمشراف على الدورة بأن هذه الدورة تهدف إلى رفع كفاءة المهندسين الأفارقة فى المجالات المتعلقة بتكنولوجيا اللحام والبيدك المعنوية المفتوحة وعمليات التفتيش عليها من خلال برنامج عملى وتطبيقات استغرق شهراً ونصف الشهر لشمسة عشر مهنساً من ست دول أفريقية هى النيجيريا وكينيا وغانا وتوغانيا وأوغندا وزيمبابوى .

و قد افتتح الدورة أ.د. عزيزة أحمد يوسف رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات وعدد من المسؤولين اليابانيين .

## تحسين الانتاج الحيوانى بالهندسة الوراثية

توجه أ.د. عصام التهامى رئيس قسم بيولوجيا الخلية بالمركز القومى للبحوث إلى جامعة تورينو بإيطاليا بداء على دعوة من الجامعة إلى الفترة من ١٠/٧٠ إلى ١١/٧٠ لتتبادل المراكز فى المبروجات المشتركة بين المركز والجامعة لتورينو فى مجال تحسين الانتاج الحيوانى باستخدام الهندسة الوراثية والبيوتكنولوجيا .

و قد عقد أ.د. عصام ندوة لتعريف الجانب التطبيقى بما وصل إليه البحث العلمى فى مصر فى مجال الانتاج الحيوانى .





أبو ز غلة



الدرى



الجوسقى



سمير رجب

## أعضاء من ذوي الخبرة لمجلس إدارة مدينة مبارك

الدرى أمين عام مجلس الشورى والمهندس فؤاد أبو ز غلة وزير الصناعة السابق وأ.د. عبد الحميد محمد عبد الحميد وكيل أول وزارة البحث العلمى .  
وسيم الفتاح عدة معاهد بحثية ومراكز تنمية تكنولوجيا مدينة مبارك فى فرع القاهرة والاسكندرية بمبنى القنصل والدخيلة .

أصدر أ.د. عاطف صدقى رئيس مجلس الوزراء قراراً بتعيين خمسة أعضاء من ذوي الخبرة بمجلس إدارة مدينة مبارك للأبحاث العلمية وهم سمير رجب رئيس مجلس إدارة دار التحرير للطبع والنشر ورئيس تحرير جريدة « المساء » وجريدة مايو ومجلة العلم والمستشار إسماعيل الجوسقى محافظ الاسكندرية والمستشار فرج

## خاتمة دوائية من سكر القصب

نجحت التجارب المعملية التى أجريت بمعمل كيمياء المنتجات الطبيعية بالمركز القومى للبحوث فى استنباط طريقة اقتصادية لتحضير مادة ( السكر لفات ) إحدى الخامات الدوائية الهامة التى تدخل فى تركيب العديد من العقاقير الفعالة لعلاج قرح الجهاز الهضمى والتى يزيد سعر الطن منها على ثلاثمائة ألف جنيه مصرى .

صرح د. محمد محيى الدين بدرويش الأستاذ الباحث بالقسم ورئيس الفريق البحثى التى أجرت التجارب بأنه أمكن تحضير مادة السكر لفات من سكر القصب بكتلة لا تزيد على عشر أطنان بعب المنتج المستورد .  
أضاف أن هذه التكنولوجيا تعتمد على إجراء ( تكرير ) لسكر القصب ثم تحويل الناتج إلى معقد الألوينوم الذى يمثل المنتج النهائي مشيراً إلى أنه أمكن لتفريق الجبش تحضير عدة عينات منها وتحليلها بمعامل إحدى شركات الدواء المستوردة للأدوية فثبت مطابقة المنتج المحلى لمواصفات نظيره المستورد .

## الجديد فى البكتريا والمناعة

قام د. برنارد فان ديرجاست أستاذ ورئيس قسم البكتريولوجى بجامعة أوترخت بزيارة للمركز القومى للبحوث فى إطار التعاون العلمى بين مصر وهولندا لمناقشة إنشاء قناة علمية بين المركز وجامعة أوترخت .  
وقال د. برنارد د. نيل أبو العينين رئيس المركز .. كما ألقى محاضرة عن تحليل ومعاملة عوامل ضراوة البكتريا كما ناقش الجديد فى مجال البكتريا والمناعة .

## تنقية حمض الفسفوريك التجارى

صرح أ.د. أحمد محمد فريد الأستاذ بأسم الهندسة الكيميائية والتجارب نصف الصناعية بالمركز القومى للبحوث والباحث الأول لمشروع تنقية حمض الفسفوريك التجارى المنتج بمرحلة شركة أبو ز غلة للأسمدة والمواد الكيماوية بأنه أمكن تطوير تكنولوجيا مصرية تنقية حمض الفسفوريك التجارى التى أنشئت جدواها الفنية والاقتصادية .

أضاف أن العامل المنتج من شركة أبو ز غلة فى صورته الحالية لا يصلح للاستخدام فى إنتاج سماد السوبر فوسفات الثلاثى ولكن يمكن استخدامه فى الصناعات الكيماوية المختلفة وأملح حمض الفسفوريك عديد الاستخدام فى الصناعات الغذائية والمنظفات الصناعية ومعالجة ترسب الأملاح باللايترايت ليد من توافر تكنولوجيا اقتصادية لتنقية فحم العروق أنى أملحه المختلفة تستورد جميعاً من الخارج مما يشكل عبئاً ضخماً على ميزان المدفوعات .

## دراسة علمية للحد من خطر السيول فى سيناء

تجرى أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا حالياً دراسات ميدانية لمحاولة إيجاد أساليب الطرق لتلاشى خطر السيول فى شبه جزيرة سيناء والاستفادة من ٢٠٠ مليون متر مكعب من المياه العذبة كانت تنسحب فى الوديان العميقة أو البحر .  
أكد د. على حبيب رئيس الأكاديمية أن الدراسات أوضحت أن حركة السيول تؤثر سلباً على حوض وادى العريش فى شمال سيناء وعميقة العريش فى شمال سيناء ومدينة العريش وأقلامها العمرانى ويغشى جزءاً كبيراً من منطقة مصب النيل .

## دورة دولية فى زراعة الأنسجة النباتية

عقدت بقم زراعة الخلايا والأنسجة النباتية بالمركز القومى للبحوث الدورة التدريبية الدولية فى التكنولوجيا الحيوية ( زراعة الأنسجة النباتية ) وتهدف الدورة إلى تدريب الباحثين الشباب المصريين والأجانب على الجسوبات المختلفة لتطبيقات زراعة الأنسجة فى الزراعة والصناعة والاستفادة من خبرات الفريق المدرب فى نقل التقنيات الحديثة وأحدث الأساليب العلمية .

شارك فى الدورة ٢١ مندوباً من جنسيات مختلفة .. وأربع جهات علمية بخطة فى المركز القومى للبحوث وكلية زراعة جامعة عين شمس وكلية زراعة القاهرة ومركز البحوث الزراعية .

## ترشيد الطاقة فى صناعة النسيج

نظمت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا الملكى العلمى الأول بين إدارات صناعة النسيج فى مصر وشعبة بحوث صناعات الغزل والنسيج بأكاديمية البحث العلمى .

صرح د. على حبيب رئيس الأكاديمية بأن الملكى يهدف إلى استعراض مشروعات الخطة الخمسية الثالثة مثل تطوير صناعة ألياف البولى استر لملوكية الطرق الحديثة فى هذا المجال وكذلك إنتاج وتصنيع وتطوير صناعة العمسة الفلاشر المناسبة للتشغيل بالمواقع الصناعية ومشروع تطوير مواد البوش فى صناعة النسيج والاستمرار فى مشروعات ترشيد استخدام الطاقة فى الصناعات النسيجية .

أضاف أن بعض الشركات القابضة ساهمت فى مشروعات الطاقة بحوالى ١٥٠ ألف جنيه كدعم لهذه المشروعات .



# دراسة اقتصادية لأراضى الاستصلاح

أجرت د. عفاف زكى على عثمان بقسم الاقتصاد الزراعى بالمركز القومى للبحوث دراسة اقتصادية لاستخدام الأراضى المستصلحة فى جمهورية مصر العربية تحت إشراف أ. د. محمود صافى الصمنى بكلية زراعة جامعة عين شمس .

تميزت الدراسة باختبارها عينة من المزارع فى منطقة البستان وهى منطقة استصلاح حديثة وعينة أخرى من جنوب التحرير وهى منطقة تم استصلاحها منذ فترة .

وأعمية الدراسة أن تحلل المقارنة بين المتطابقين .. توضيح أثر البعد الزمنى على التنمية الزراعية من الأراضى الجديدة . وتشير الدراسة إلى أن أهم المحاصيل التى تجود فى منطقة البستان وتحقق عائداً مرتفعاً هى الفول السودانى والبطيخ واللب والقمح وتغنى محاصيل الفاكهة والخضر والفول السودانى عائداً أعلى فى منطقة جنوب التحرير .

وتبين نتائج تحليل بيانات الدراسة وجود الكفاءة الاقتصادية للاستثمار الأراضى الثلاثة ( خريجين - منتقلين - مستثمرين ) فى منطقة جنوب التحرير أعلى منها فى منطقة البستان .

لذا تقرر فى الدراسة بعض تركيبات محصولية أفضل لكل نمط من أنماط الإدارة فى منطقة البستان يمكن من خلال تطبيقها زيادة صفاتى العائد المزرعى والقدرة وتحسين كفاءة الإنتاجية أعلى من الوضع الحالى فى ظل الكميات المتاحة من الموارد الطبيعية والبشرية والتسويقية المتوفرة فى المنطقة .

## قانون موحد لحماية البيئة

أعلن د. صلاح حافظ رئيس جهاز شئون البيئة أن القانون الموحد لحماية البيئة سيصدر خلال ديسمبر .

وقال أن القانون يحدد الخصائص الجيولوجية للمناطق وحماية الموارد الطبيعية .

أشار إلى أنه تقرر معالجة الصرف الصناعى فى ٤٧ صنعة بالمحافظات وأن الجهاز تنهى من حصر مشكلات البيئة بالمحافظات ويجرى حالياً بحث الحلول اللازمة لها .

## المواد عالية اللزوجة فى ندوة

نظمت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ندوة تسويقية لتتائج مشروع بحث إنتاج المواد عالية اللزوجة المستخدمة فى بعض الصناعات المصرية .

تم عرض ما تم إنجازه فى إنتاج بعض أنواع المواد عالية اللزوجة مثل صمغ الجوار وصمغ اللوسينا والأبختات والبكتين وبعض مشتقات التشار .

حضر الندوة المتخصصون بالصناعات المصرية التى تستخدم لمواد عالية اللزوجة كالصناعات النسيجية والصناعات الدوائية والصناعات الغذائية وشركات البترول وشركات المنظفات الصناعية .

تهدف الندوة إلى تسويق نتائج المشروع بين مستهلكى المواد عالية اللزوجة حتى يتم الاستخدام الأمثل لهذه النتائج .



د. على عبد الفتاح

## عيد الممرضة

شهد د. على عبد الفتاح وزير الصحة - نيابة عن السيدة سوزان مبارك رئيسة الجمهورية الاحتفال بعيد الممرضة الذى أقيمته نقابة التمريض بكلية طب قصر العيني والذى حضره د. ماهر مهران وزير السكان وشئون الأسرة ود. هجرى السمررة عميد طب قصر العيني والسيدة نعمت أبو السعود نقيبة الممرضات وعصماء كليات الطب والبيانات التمريض والممرضات على مستوى الجمهورية .

أكد الوزير فى كلمته بأهمية مهنة التمريض مؤكداً أنها إن تكل أهمية عن مهنة الطب . وأعلن الوزير أنه يجرى حالياً دراسة لتطوير المناهج الدراسية بمعاهد ومدارس التمريض بما يحقق الارتقاء بالمهنة والتركيز على التمريض العملى وتوفير كافة الإمكانات للنهوض بالمهنة ودراسة الاقتراحات والمطالب التى تلقيت بها نقابة التمريض لدعم المهنة وتهيئة الظروف المناسبة لأبنائها بأفضل أسلوب .

فى نهاية الاحتفال قام الوزير بتوزيع شهادات التقدير على رائدات التمريض والممرضات الحاصلات على التقدواء والمجسدين من أعضاء المهنة .

تم تخصيص ٣١ فدناً غرب بورسعيد على طريق دمياط بورسعيد الجديد لإنشاء محطة رئيسية للأسماك البحرية ومحطة بحثية لمجالات التوت الذى تعاني منه أسماك بورسعيد بالإضافة إلى محطة ثالثة أخرى لرصد البحرى صرح بذلك د. عزت عوض مدير فرع المياه الداخلية والمزارع السمكية بالمعهد القومى لطولم البحار والمصايد .

أضاف أن تلك بأتى ضمن خطة المعهد لتنمية المستحقات المالية التى تعاني من قصور شديد فى الإنتاج حيث يتم تربية الزريعة فى محطة الأبحاث ثم بيعها بسعر رمزى للمربين لاي تزيد على ٢٦٠ جنيهها لكل ألف زريعة يصل ثمنها الفعلى لآلاف جنيه

محطة رئيسية لأسماك بورسعيد

## تركيب المادة الطبية

نجح العالم المصرى د. هانى السيد الذى يعمل بمعمل الليزر بجامعة روشستر بنيويورك فى اختراع جهاز جديد يعمل بالليزر لدراسة تركيب المادة الصلبة وكيفية تحولها إلى الصورة المسائلة .

والجهاز الجديد أطلق عليه اسم الترمومتر الفائق السرعة .. هذا لأن عملية الانصهار سواء كان انصهار بالحرارة الشح أو كتلة الرصاص ما هى إلا تحول من النظام إلى الفوضى . وقد أمكن باستخدام جهاز الليزر الجديد واتصاله بشاشة كمبيوتر متابعة هذه العملية بدقة وكما زالت اختراعات الذرات المكونة للسطح وتحليلها ولهاى مدتها يمكن معرفة درجة الحرارة .

## جهازان لقياس الزلازل

أعنت إيطاليا للمعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية جهازين لقياس الموجات الزلزالية وهما من النوع المتطور الذى يحدد جهة وشدة الموجات الزلزالية فى المكان المثبت فى الجواز سواء فى قاعات الحلال أو فى أى من المنشآت

## جهاز انذار مصرى

ابتكر المهندس المصرى محمد كمال محمد جهاز انذار جديد ضد الحريق والسرقة يعتمد على إصدار صوت متمكن عن طريق الدوائر الإلكترونية بدلاً من مشغلات الصوت .. يحدد الصوت مكان الخطر بدقة عالية .. وفكر على الإنذار بحوث المشكلة فى أكثر من مكان والاتصال بالجهاز المسؤولة للإبلاغ عن نوصية المشكلة ومكان حدوثها .

يتميز الجهاز بقدرة على تشغيل أجهزة الإنذار البنا وأفضل الكهروإمداد عن قطاع الحريق أو إضاعة جميع التشكلات فى حالة السرعة لمرحلة القبض على اللص .



## مؤتمرات

## مؤتمرات القلب

### نون الصوتية

شاركه د. محمد مختار المدرس بكلية طب القاهرة في المؤتمر العالمي للموجات فوق الصوتية في أغراض الولادة والذي عقد بمدينة لاس فيجاس الأمريكية .  
قدم د. مختار ٣ أبحاث في المؤتمر .

عادل د. محمد الفلي - أستاذ جراحة القلب  
طب عين شمس - بعد أن رأس مؤتمر  
صمامات القلب في المؤتمر العالمي الذي عقد

في جزيرة كورفو باليونان لمناقشة نوعية  
صمامات القلب الصالحة بعد مرور ٢٠ سنة  
على استخدامها .

## كلية الجراحين

● سافر د. عادل فؤاد أستاذ ورئيس قسم الجراحة بكلية طب القاهرة لمشاهدة مؤتمر كلية الجراحين الأمريكية بمان فرانسيسكو .  
وكان قد حضر مؤتمر الأسبوع للجراحين العالمي بهونغ كونج والذي شاركته فيه ١٥ جمعية جراحية عالمية .

## علوم الأغذية

أكد د. علي عبدالفتاح وزير الصحة على أهمية نشر الوعي الغذائي السليم بين جميع فئات الشعب بمختلف اتجاهاته وأعمارهم عن طريق توضيح نوعية وكمية الأطعمة اللازمة للجسم لكي يقوم بجميع وظائفه الحيوية من بناء وتعويض الفاقد .

القومي الأول لطولم التغذية  
الذي عقد بمعهد التغذية ..  
وناقش مشاكل التغذية  
وأسيابها المختلفة وتأمين  
الوضع الغذائي في مصر ..  
والجوانب الخاصة بالانتاج  
لحبوب القمح والزراعي وأقره  
على الوضع الغذائي بمصر .

الغذائية ومسبباتها وتصدير  
الاحتياجات الغذائية من  
جميع المواد الغذائية لوضع  
قوائم غذائية تلائم  
الاستهلاك الغذائي والوصول  
لسياسة غذائية محددة .

أكد على أهمية معرفة  
مدى نقص بعض العناصر  
الغذائية اللازمة للجسم  
ومدى تأثيره على صحة  
الإنسان .

وأكد د. علي حبش على  
أهمية تحديد المشاكل

جاء ذلك خلال المؤتمر

## ٥٠ مليون جنيه .. للفشل الكلوي

للكلوي في مصر ومدى انتشاره واتخاذ الإجراءات  
اللازمة لتزويد من المالية .  
أعلن الوزير أنه تم زيادة الاعتمادات  
المخصصة للفشل الكلوي من ٤٠ مليون جنيه إلى  
٥٠ مليون .. وسيتم إنشاء صندوق بكل مستشفى  
لتنمية الموارد المالية المطلوبة لهذا الغرض من  
خلال تبرعات والمساهمات للتشغيل على  
المرضى علاوة على صندوق وزارة الصحة .  
بالإضافة إلى ما يقدم من مساهمات من صناديق  
التأمين بالمحافظات .

وأعلن أنه يتم حالياً حصر دقيق لموقوف  
الأجهزة الطبية بجميع المستشفيات على مستوى  
الجمهورية ومدى كفايتها للعمل لاتخاذ إجراءات  
مالية وإدارية لإصلاح المتوقف منها لتتوافر  
للصحة بكل الامكانيات المتاحة .

لجهد د. علي عبدالفتاح وزير الصحة مع  
أساتذة أمراض الباطنة والكلية والملاك البرية  
بالمعامل والمستشفيات لدراسة مرض الفشل

### تفريق الدنيس .. محلياً

نجح فريق من الباحثين بالمعهد القومي لعلوم  
البحار والمصايد بالإسكندرية ولأول مرة في مصر  
في تفريق أسماك الدنيس محلياً بعد أن أوشكت  
زريعة هذا النوع ذات القيمة الاقتصادية العالية  
على الانقراض لكثافة عمليات الصيد وخاصة في  
البحيرات الشمالية حيث أمكن إنتاج ٥ آلاف وحدة  
زريعة منها ومن المفر الوصول إلى ٢٠٠ ألف  
وحدة زريعة في العام القادم قيمتها ٢٥ ألف جنيه .

### حوارات علمية

أصدرت المجالس اللغوية بأكاديمية البحث  
العلمي .. كتاباً يشمل حوارات علمية مع العلماء  
المصريين عن المواد الجديدة التي توصل إليها  
العلماء والتي أصبحت من مقومات الثورة  
التكنولوجية والتي حدها علماء العصر في ثورة  
الطاقة الموازية والضياء واللافتات .

### تصديق المناهج ..

### في معاهد التمريض

أعلن د. علي عبدالفتاح وزير الصحة أنه  
تقرر إعادة النظر في المناهج الدراسية  
بالمعاهد الفنية للتمريض والتركيز على  
الجوانب العملية لرفع مستوى خريجي هذه  
المعاهد .

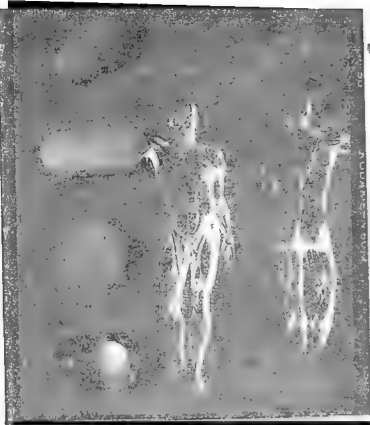
قال أن الوزارة ستقوم لأول مرة بدراسة  
تصميم نظم المعلومات بالكمبيوتر في جميع  
المستشفيات لتسهيل الحالات المرضية  
ومتابعتها وعمل بطاقة لكل مريض وحصر  
حالات المتماثلين .

جاء ذلك خلال زيارة د. علي عبدالفتاح  
لمستشفى منشية البكري .  
كما قام بعد ذلك برافقه محافظ القاهرة  
بوضع حجر الأساس لمبنى الفشل الكلوي  
بمستشفى بولاق العام .. بحيث يتضمن ١٦  
وحدة للفشل على مرحلتين وتنتهي في يوليو  
ال القادم بتكلفة مليون و ٢٩٠ ألف جنيه .



# هوجبة.. الفيتامينات!! المبيعات قفزت من ٧ إلى ٣٣٨ مليون دولار.. في أمريكا!!

ليست  
الفيتامينات  
طعاماً ،  
ولا تستطيع  
العيش بدونها  
وتستخدم  
لجسماننا  
الفيتامينات  
بكميات ضئيلة  
لبناء الأنسجة  
وصيانتها  
وإصلاحها



● أظهرت  
الدراسات  
الحديثة فائدة  
الجرعات  
الكبيرة من  
الفيتامينات في  
الحد من انتشار  
كثير من  
الأمراض  
الخطيرة، مثل  
السرطان  
ومرض القلب  
وغيرهما من  
الأمراض  
المزمنة

لعدة سنوات تعود الدكتور جبروم كوهن الحائز على العديد من الدرجات الطبية التصريح لأجهزة الإعلام ، بأن تناول الفيتامينات لا يبطئ أية فائدة للأشخاص الأصحاء . ولكن ، في السنوات الأخيرة تراجع عن هذه التصريحات التي كانت تثير جدلاً واسعاً في الأوساط الطبية . وأعلن كوهن أنه يحترق بخطئه ، وأن للفيتامينات المختلفة فوائد قيمة لو أحسن استخدامها . وأضاف ، أنه يبدأ يومه بتناول ٤٠٠ وحدة دولية من فيتامين هـ (E) ، وهو ما يعادل تقريباً تناول ما يعادل ٢٥ ضعفاً من الدول السوداني . وذلك للمحافظة على سلامة قلبه . ويقول أنه بعد مضي شهر قليلة على تناوله الفيتامين تحسنت حالة قلبه بدرجة ملحوظة .

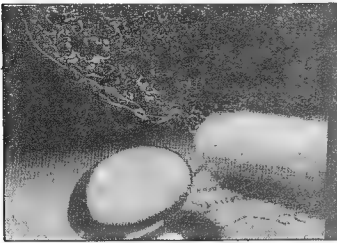
أما الدكتور ستيفن دويتش ، الذي يدير عيادة كبيرة يعمل بها ٤٠ طبيباً من مختلف التخصصات ببيفرلي هيلز بكاليفورنيا ، فقد كانت له تحفظات على استخدام الفيتامينات إلى درجة تبلغ حد المدونة . ويقول ، لم أكن أقول للناس لا تتناولوا الفيتامينات ، ولكن بالتأكيد لم أكن أوصي بتناولها . ومثل الدكتور كوهن فإن الدكتور دويتش تخلص عن عدائته للفيتامينات . وهو ينصح الآن مرضاه ، بالإضافة إلى اتباع نظام غذائي متوازن ، فإن عليهم أيضاً تناول قدر معين من فيتامين ج وهـ والكاروتينات . وقد يكون الدكتور كوهن والمكتور دويتش قد سقا العديد من زملائهما في التعميم للفيتامينات بعد عداه المستمر لعدة سنوات ، ولكن بين ذلك تغيراً جذرياً في الأوساط الطبية ، سواء الأمريكية أو العالمية تجاه

## أهمـد والـسى

استخدام الفيتامينات . وحتى وقت قصير جداً ، كان من المعتاد أن الأمريكيين يحصلون على فيتامينات من الفيتامينات عن طريق الغذاء . وكان الدكتور والتر

وبلوت بكلية طب جامعة هارفارد يصرح بطريقة تهكمية ، بأن تناول الفيتامينات ينتج عنه بول غالي الثمن ؛ أي أن الفيتامينات لا يستفيد منها الشخص وطردها الجسم مع البول . ولكنه الآن تخلى عن آرائه السابقة ويدعو زملاءه للاهتمام بفوائد الفيتامينات ويكتشف الأبحاث لاستكمال معرفتنا بتنوع تأثيرها





● من بين أكثر أنواع الفيتامينات مبيعاً ، تلك المعروفة بماتعات الأكسدة . وتشمل فيتامينات (ج) ، (هـ) ، وبيتاكاروتين وهو شكل من أشكال فيتامين (أ) ، وهي تعد من انتشار السرطان ، ومرض القلب .



● أثبتت الاختبارات أن بعض الفيتامينات المعروضة للبيع لا فائدة منها لأنها لا تلدوب . كما أن مكونات الحبوب والكبسولات تختلف تماماً عن المكتوب بالثورة المصاحبة للفيتامين .

وفي دراسة قامت بها مجلة نيوزويك الأمريكية ، ظهر أن سبعة من كل عشرة أمريكيين يتعاطون الفيتامينات من وقت لآخر ، ويتناولها ٢٠ في المائة بصفة يومية ، وأن ثلثة تناول الفيتامينات قد بدأت في العام الماضي نتيجة للضجة الواسعة التي أثارها نتائج الأبحاث والدراسات الجديدة والجدل الواسع حول فوائدها ومدى مقاومتها للأمراض المختلفة .

ويعدو الفضل لاهلواء للعلاء والباحثين في اكتشاف الفيتامينات المختلفة وتحديد خواصها وفوائدها للامسان وهم :

● مرض نصل نخاعية وعلاقته بالفيتامينات ، سيرف... ج. هوكينز ، الكفور كاسيمير فونك ، إنجلترا سنة ١٩١٢ .

● فيتامين (أ) ، الكفور المرمك كوليم ، الولايات المتحدة ، ١٩١٢ ، ١٩١٦ .

● فيتامين (ب) ، الكفور المرمك كوليم ، الولايات المتحدة ، ١٩١٥ ، ١٩١٦ .

● ثيامين فيتامين (ب١) الكفور كاسيمير فونك ، إنجلترا ، ١٩١٢ .

● ريبو فلاين فيتامين (ب٢) ، الكفور ت. سميت ، الكفور إ. ج. هنريك ، الولايات المتحدة ، ١٩٢٦ .

● نيلسين ، الكفور كورنر الفهايم ، الولايات المتحدة ، ١٩٣٧ .

● فيتامين (ب٦) ، الكفور بول جورجسي ، الولايات المتحدة ، ١٩٣٤ .

● فيتامين (ج) ، الكفور سي. إيسه ، هويت ، ت. فروليتش ، النرويج ، ١٩١٢ .

● فيتامين (د) ، الكفور المرمك كوليم ، الولايات المتحدة ، ١٩٢٢ .

● حمض الفوليك ، الكفور لوسي ويلز ، إنجلترا ، ١٩٣٣ .

وفي الثلاثينات في بداية اكتشاف الفيتامينات ، ومع الضجة الواسعة التي أثارها الصحافة عن فوائدها ، كان الكفوريون ، أن العلم قد توصل أخيراً إلى أصغر الشباب .. وعلى الرغم من تحذيرات الأطباء والعلماء وقع مئات الآلاف من الأمريكيين ضحية سيلة لدعامات من التصابين قاموا بتصنيع وتبعية عظامهم مصنوعة من اللؤلؤ والثلج والسكر وقاموا ببيعها بأسعار مرتفعة على أنها فيتامينات لتنشط الجسم .

Daily intake of 300 mg vitamin C from food and supplements may increase life expectancy in men by 8 years

Daily intake of 150 mg vitamin C from food, without supplements, may increase life expectancy in men by 2 years

COMPARED WITH MEN TAKING LESS THAN 50 mg VITAMIN C DAILY

## قدرات فائقة

وفي الوقت الحاضر ، فإن مراكز الأبحاث الهامة في الولايات المتحدة وأوروبا واليابان تقوم بسلطة في الدراسات المكثفة لاستكشاف القدرات الفائقة للفيتامينات . ولكن ، وكما يبدو ، فإن الناس قد جنبتهم أخبار المجدالات والأبحاث الدائرة عن الفيتامينات ، فلم يعد في استطاعتهم الانتظار حتى تظهر النتائج ، فأقبلوا على تناولها بحماس غير مسبوق .

● صرح بعض العلماء بأن تناول جرعة يومية مقدارها ٣٠٠ ملوجرام من فيتامين (ج) عن طريق الغذاء أو الفيتامينات المصنعة ، قد تزيد عمر الرجل ٦ سنوات . كما أن تناول ١٥٠ جراماً من الفيتامين من الطعام فقط من الممكن أن يزيد في العمر عامين

على صحة الانسان وعلاجها للأمراض المختلفة . وتشير الدراسات والأبحاث الجديدة ، أنه في الوقت الذي تعمل فيه الجرعات التكميلية اليومية من الفيتامينات على تعويض نقصها في الجسم ، فإن تناول جرعات أكبر من الممكن أن تساعد على التخلص من العديد من المشاكل الصحية التي تواجه الإنسان ، مثل ضعف النظام والسرطان والعديد من الأمراض المختلفة . ومنذ وقت قصير أشار الكفور وديت ومساعدوه من الباحثين اهتمام الأوساط الطبية العالمية بالباحثين المتفانين ، التي قامت بنشرها الصحافة العلمية بالولايات المتحدة ، والتي تدل نتائجها ، على أن فيتامين هـ من الممكن أن يساعد على وقف مرض القلب . الفاتل رقم واحد في أمريكا . وقام الباحثون بمراقبة وتتبع الحالة الصحية لأكثر من ١٢٠ ألف رجل وامرأة من مختلف أنحاء الولايات المتحدة لمدة ٨ سنوات ، ووجدوا في نهاية الأبحاث الشاملة ، أن الذين تناولوا جرعات تكميلية يومية تبلغ على الأقل مائة وحدة من فيتامين هـ ، قد انخفضت فرصة أصيبتهم بمرض القلب بنسبة ٤٠ في المائة ، كما أن دراسات حديثة أخرى بينت أن مجموعة فيتامين (ب) من الممكن أن تمنع التشوهات الخلقية . ويعتقد بعض العلماء أيضاً أن فيتامين (د) من الممكن أن يصبح عاملاً هاماً لمنع سرطان الثدي .



وتنمى القدرات الجنسية ، وتزيد من حدة الإحصار والذكاء ، وحققوا من وراء ذلك أرباحاً خيالية .

## ثورة الثلاثينات

وحتى في الوقت الحاضر ، بعد الأبحاث الحديثة التي نشرت عن فوائد الفيتامينات ، فإن ثورة الثلاثينات قد أوشكت أن تتكرر من جديد . فقد امتلات الأسواق فجأة بمئات الأنواع من الفيتامينات ، وأقبل الشعب الأمريكي على شرائها عشوائياً ، بالإضافة إلى أنواع الغذاء التكميلية التي تحتوى على فيتامينات ، مما فتح الباب على مصراعيه لظهور عقاقير دوائية تحصل ادعاءات صحية مزيفة .

ويقول الدكتور جيفرى بلومبرج بمركز جامعة يوتاه لدراسة التغذية الاستوائية وتقدم السن ، أنه على الرغم من الشواهد التي صاحبت محاسن الأمريكيين الفيتامينات والمواد الغذائية الصحية ، فإن الفائدة الشاملة ستكون أهم من كل ذلك ، لأن جميع الدراسات تؤكد على أن التغذية الصحية لها فائدة كبرى للصحة بوجه عام وتمنع الإصابة بالأمراض المزمنة .

والفيتامينات هي مواد كيميائية تستخلصها أجسامنا بكميات ضئيلة لتكوين وإصلاح الأنسجة . وقد تم اكتشاف أولها في بداية هذا القرن عندما اكتشف الباحثون أن تناول قطعة معينة يحسن الناس من الإصابة بأمراض البرص والبري بري ، والتي كان من المعتاد أنها أمراض معدية . وكذلك فقد تم القضاء على أمراض نقص التغذية الحادة في الثلاثينات ، بعد أن تمكن الكيميائيون من استخلاص الفيتامينات المغشقة ، وقامت شركات صناعة المواد الغذائية بإضافتها للخبز والدقيق والأرز . وفي سنة ١٩٤١ بدأ مجلس التغذية بالأكاديمية القومية الأمريكية للعلوم في نشر مقدار الكميات الملغوش تناولها يومياً من معظم الفيتامينات الثلاثة عشرة .

وعلى الرغم من أن نشرة مجلس التغذية جبرى تحديث معلوماتها من حين لآخر ، فإنها لا تزال تعبر عن وجهات نظر قديمة . وبالنسبة لما تقدمه النشرة عن حمض الفوليك ، على سبيل المثال ، فإنه يجب تغييره . فحمض الفوليك أحد فيتامينات (ب) يوجد في الخميرة ، والكبد والخضروات الورقية ويساعد مختلف العمليات الحيوية بالجسم . وعندما يؤخذ نقص حمض الفوليك إلى تعطيل هذه العمليات ، فمن الممكن أن يقوم الجسم بانتاج ما يعرف بالغلابلان المتأخر .

وتوصي نشرة مجلس الغذاء بتناول جرعة يومية تتراوح من ١٨٠ إلى ٢٠٠ ميكروجرام لمنع الإصابة بالأنيميا . ولكن الدراسات الحديثة تشير إلى أن التسماء في سن الإنجاب يحدث أن كميات أكبر حتى تتجنب الإنجاب أطفال مشوهين خلقياً . وتوصي الدراسات بتناول النساء ما بين ٤٠٠ و ٨٠٠ ميكروجرام يومياً خلال الستة أسابيع الأولى من الحمل لضمان التطور السليم لقناة الجنين العصبية - الدماغية التي تصبح بعد ذلك المخ والحبل الشوكي . وأظهرت الأبحاث الحديثة أن تناول جرعات أقل من حمض الفوليك تؤدي لإصابة القناة العصبية بشلل مثل «أنتيسفالى» . وهو موت الجنين بعد ولادته بساعات قليلة ، وكذلك حالة «سبينيا بوفينا» ، والتي من الممكن أن تصيب أى شرة ، ابتداء من الشلل إلى اضطرابات تستمر طول العمر في النماء والشذات .

كما أن نشرة مجلس الغذاء تسمح المرأة الحامل بتناول ٤٠٠ ميكروجرام من حمض الفوليك أثناء فترة

لبن الأم يحتوى على الفيتامينات وجميع المقومات اللازمة لنمو طفل سليم الجسم والعقل



## «هـ» يمنع مرض القلب.. وحمض الفوليك ضرورى للمدخنين والمحوامل!!

بالإضافة إلى جرعة فيتامين ب ١٢ يومياً ويكونون أقل تعرضاً من غيرهم من المدخنين لتكوين أورام خبيثة . وبما أنه لا يوجد ضرر من تناول معدلات كبيرة من حمض الفوليك ، فإن بعض الخبراء ينصحون المدخنين بتناوله بكمية أكبر ، حتى يتمكنوا من الألاع عن التدخين .

وفيتامين «د» الذى يرجع إليه الفضل في القضاء على مرض الكساح من ٥٠ سنة ، أظهرت الدراسات الحديثة تعاطف قائمته . ومع أنه يوجد في بعض الأطعمة مثل زبوت السمك واللبن ، فإن الجسم يصنعه إذا ما تعرض لضوء الشمس ويستخفسه في نقل الكالسيوم من الطعام إلى الدم والعظام . الأشخاص الذين يتناولون لثراً من اللبن يومياً يحصلون على كمية كبيرة من فيتامين (د) . ونقص فيتامين (د) في الجسم يؤدي في النهاية إلى ضعف وتآكل العظام ، والذي يؤدي إلى إصابة ملايين المعتدلين في السن بالهشج .

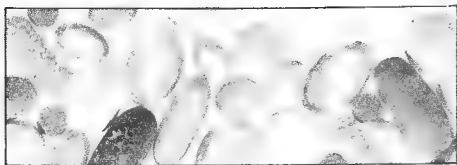
الحمل . والمشكلة التي غلغت عنها النشرة ، أن معظم النساء لا يعرفن بأنهن حوامل إلا بعد أن تكون فترة الستة أسابيع الحرجة قد مرت . وتقول الآن هيئة الصحة العامة الأمريكية بنصح جميع النساء في سن إنجاب الأطفال بتناول ٤٠٠ ميكروجرام من الفيتامين يومياً .

### نصيحة للمدخنين

وليس الحمل فقط هو الذي يقتضى إعطاء النساء جرعات أكثر من حمض الفوليك . ففي العام الماضي اكتشف الباحثون في جامعة ألاباما ، أنه من بين النساء المصابات بأمراض «هـ.ب.ب» ١٦ ، وهو فيروس يتسبب في الإصابة بسرطان عنق الرحم ، ظهر أن الثلاثي يوجد في ثمانين معدلات مرتفعة من حمض الفوليك أقل تعرضاً بنسبة كبيرة لتكوين أورام خبيثة .

واكتشف نفس فريق الأبحاث ، أن الذين يدخنون بشراهة أو تناولوا ألف ميكروجرام من حمض الفوليك





● شركات صناعة اللقاحات الدوائية بالولايات المتحدة حققت أرباحاً خيالية نتيجة تطور ثورة الفيتامينات الثانية

## «د» يحسم المعركة ضد سرطان الثدي!!

الوفيات بمقدار الثلث .. ويعتبر ذلك من أهم الاجازات العلمية التي تحققت في ذلك القرن .

### خطر الكوليسترول

وعلى الرغم من أن خبراء مرض القلب يعتبرون من أكثر الناس حرصاً وقلقاً لمدة طويلة يشكون في قدرة الفيتامينات ، إلا أن ثورة الفيتامينات قد اجتاحتهم أيضاً ، فقد أظهرت الدراسات والتجارب العملية الأخيرة ، أن للتأكد من الذي يحصل الكوليسترول شديد الضرر بالشراب الكلبة ، كما أنه توجد علاقة متصلة بين أن الفيتامينات الخاصة للتأكد من الممكن أن تساعد إلى حد كبير على وقف هذه الأضرار الكالطة .

ولتدع حرس الطعام والباحثين على عدم زيادة هوس الفيتامينات هذه ، فلم يتم حتى الآن أن نشر نتائج دراسات قليلة .. ولكن معظمها قد أكد نتائج الدراسات والأبحاث التي أجراها علماء جامعة هارفارد ، والمتعلقة بفيتامين (هـ) ، وفي أولدر العام الماضي ، وبعد تحقيق دقيق لنتائج أبحاث ودراسات طويلة قام بها خبراء هيئة الصحة الفيدرالية ، أعلن عدد كبير من العلماء والخبراء الأمريكيين ، أن قلة تناول فيتامين (ج) تعتبر سبباً قوياً لمرض من مرض القلب من بين أسباب أخرى .

وأتت هذه الدراسات والأبحاث ظهر أن الرجال الذين يتناولون حوالي ٣٠٠ ميلي جرام يومياً من فيتامين (ج) ، قلت نسبة الموت بينهم عن الذين يتناولون ٥٠ ميليغرام فقط بنسبة ٤٠ في المائة . وفي نفس الوقت وجد الباحثون بجامعة هارفارد أدلة أولية على أن تناول ٦٠ ميليغرام يومياً من فيتامينات ب١٢ يقلل معدلات الموت بين مرضى القلب إلى النصف . وهذه النتائج تعتبر مشجعة للغاية ، خاصة وأن الفيتامينات مائعة الأوعية لا تشكل أي ضرر على الجسم .. وفي أحيان قليلة من الممكن أن يؤدي تناول فيتامين (ج) بكميات كبيرة إلى الإسهال ، ولكن بوجه عام ، فإن الجسم يفرط مالا يستطيع الاستفادة به ، ولذلك ، فإن الجرعة الزائدة لا تشكل خطراً .

أما فيتامين (هـ) وبيتاكاروتين ، فإن تناول جرعات زائدة منها ، ينتج عنه تراكيم في مخزن الدهون . ولكن ، لم يعرف لأي منها آثار جانبية سيئة غير حدوث ألم في المعدة ، أو اصفرار الجلد لفترة قصيرة ، ثم يعود بهنك إلى لونه الطبيعي مع أيام قليلة .

## احذر الغشاشين :

### المنتجات ..

### غير مطابقة

### للمواصفات!!

زيادة نسبة الاصابة . ويوجه عام فقد ظهر أنه كلما قل تعاطى الناس لفيتامين (ج) كانت نسبة التعرض للاصابة بالسرطان بينهم ضعف نسبة الذين يتناولون من تناول الفيتامين .

كما كشفت الدكتور ريجينا زيجلر بالمعهد القومي للسرطان عن حقائق مثالية .. فقد قلعت بتحليل نتائج أكثر من ٢٠ دراسة عن أثر تناول فيتامينات على سرطانات الرئة والانسجة الأخرى .. وبصورة إجمالية شاملة ، فإن جميع الدراسات أكدت أن تناول المادة المعقوية بيتاكاروتين يؤدي إلى تقليل نسبة الاصابة إلى حد كبير بسرطان الرئة ، وأظهرت الدراسات نتائج شبه مماثلة بالنسبة لسرطانات الفم والحلق ، والمعدة ، والمثانة ، والمستقيم . ومن الممكن بالطبع أن يكون هناك شيء آخر غير الفيتامينات قد أدى إلى الاختلافات بين هذه الدراسات ، ولكن يزداد العلماء تأكيداً لتأثير الفيتامينات ، فأما بدراسات جديدة ، شملت إعطاء الأشخاص الذين شملتهم الدراسات ، جرعة محددة من فيتامين ج ، مع مراقبة الأثر على المدى الطويل ، وعلى الأقل يتم في الوقت الحاضر ١٢ دراسة . وتتفقد الهيئات الصحية بالولايات المتحدة ، ولو تكتف بأجلبية نتائج هذه الدراسات ، وتبين أن الأشخاص الصنعة للتأكد لها هذه القدرات القليلة لمنع السرطان ، فإن تناول أفراد الشعب الأمريكي لهذه الفيتامينات ، من الممكن أن يؤدي إلى خفض نسبة

والنكتور فرانك والنكتور سوبريك جارلاند بجامعة كاليفورنيا بسان دييجو ومجموعة من العلماء الآخرين يتأكدون أن نقص فيتامين (د) بالجسم يؤدي لاصابة بسرطان الثدي ، والبروستاتا والقولون . وفي منطقة خط الاستواء ونهم وجهها ، ولكن يزداد انتشارها في المناطق المرتفعة ، وأظهرت التجارب العملية أن فيتامين (د) يعمل نمو الخلايا السرطانية في جانب الاختبار والحيوانات . واستطاع الباحثون جمع أدلة كثيرة على أن معدلات الإصابة بسرطان القولون تقل عند التعرض لضوء الشمس وتزداد إذا قل التعرض لها . ونفس الشيء يحدث بالنسبة لسرطان الثدي . ومع زيادة الأبحاث والدراسات في تلك الاتجاه ، فمن المتوقع خلال السنوات القليلة القادمة ، أن المعركة ضد سرطان الثدي ، سوف لا تنحصرها الهندسة الوراثية أو الهرمونات ، ولكن يظل من فيتامين (د) يضاف إلى الأيس كريم ، والجبن والزبادي .

### مائعة التأكد

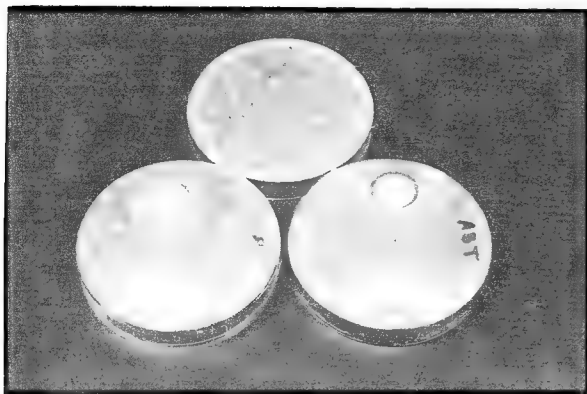
وبالنسبة للأمراض المزمنة الأخرى ، فإن الفوكاه والضررات من الممكن أن تصبح الفحاح المسحوق للغذاء عليها ومنع حدوثها .. ولكن ، فإن أكبر نجوم خاصة . ومنذ سنة ١٩٨٨ ، واستمدت لتسوية الفيتامينات حدث تفاوت شديد من الشعب الأمريكي على تناول مشروبات بيتاكاروتين بشكل جنوني ، وارتفعت المبيعات من ٧ ملايين دولار إلى ٢٦٠ مليوناً ، ثم وصلت الآن إلى ٣٣٨ مليون دولار .

ويمكن الصب إلى ذلك إلى جماعات المتطرفين في الجسم !! فهذه الجزيئات الدوائية تتولد في أجسامنا مع كل نفس نستنشقها ، وهي منهكة بالتسبب في حوالي ٦٠ مرضاً مختلفاً ، بما في ذلك السرطان ومرض القلب . وعلى خلاف الجزئ المتوازي الذي يمتص بكل لثة منه أرواح من الاكثريات ، الجزئ المتطرف يعمل الفوتونا غير مماثل أو شاذاً فتصل بداهة رغبة عارمة في التزاوج ، وبالإلصام إلى كثرزون من أحد جيرانه ، فإنه يلجأ سلسلة من التفاعلات تحدث فوضى ودماراً واسعاً ، ويحوم باخترار أغشية الجزيئات وانتال موادها الجينية .

ويستلزم الجسم خططاً وأساسيات استراتيجيات السيطرة على هذه الأضرار ، تصرف بالعمد ، ولكن ذلك النظام الدفاعي ليس كاملاً ، فالعديد من العوامل ، مثل التدخين والتقدم في السن وغيرها قد تزيد من انتقال التلف . وهنا يأتي دور الفيتامينات المضادة للتأكسد ، فمن زمن ليس بالقصير تنبه الطعام إلى أن فيتامين (هـ) و (ج) وبيتاكاروتين من الممكن أن تقوم بتحييد الجزيئات الدوائية ، وذلك عن طريق ضم لتفوتونات الشاردة إلى بعضها . وجاءت أول إشارة على أن الفيتامينات المائعة للتأكد من الممكن أن تساعد على منع السرطان من دراسات تمت في الميهيمات ، والتي بينت على أن الاصابة بالسرطان تبلغ أدنى معدلاتها في المناطق التي يميل فيها السكان على تناول الفاكهة والخضروات .

ولمات الدكتور جاكسون بلسوك من جامعة كاليفورنيا في بركلي بجمع نتائج ٢٠ دراسة عن الاصابة بسرطان الفم ، والحلق ، والمعدة وأثر فيتامين (ج) عليها ، وفي ١٨ من هذه الدراسات ، ظهر أن قلة تناول فيتامين (ج) بشكل عسلاً أيضاً في





- الدوائر البيضاء  
توضح تأثير  
بيكتريا  
الاسيدوفلس  
على اكتمال  
ميكروب الايكولاى  
● « الأمعاء »

# ليس .. يطيل العمر !!

يحمى الوليد من هجوم البكتريا الضارة

## ويحتوى على مضادات للمسموم !!

### مع الاطفال

وجد العالم .. أن الجنين عند ولادته يحدث له هجوم كبير .. يبدأ أولا من المشيمة ثم من بكتريا البراز والجلد وأخيرا من الهواء والغذاء والنتيجة حدوث إستيطان « اعتباطى » لهذه الميكروبات فى قناة الأمعاء .. حيث توجد علاقتها بالإنسان من وقت ولادته وخلال فترة حياته حيث تنتقل اليه من المشيمة وتوطن فى القناة الهضمية خاصة القناة المعوية .  
ووجد أيضا أن الاسيدوفلس والبافيدوبكتريسم يوجدان بأعداد كافية فى القناة المعوية وفى الدم ووجودهم فى القناة المعوية يستمر طوال حياة المائل ولكن هناك كثيرا من العوامل التى تحدّد وجودها فى أمعاء المائل .

### تحقيق

حنسان عبد القادر

المرضية وغير المرغوب فيها ..  
البداية كانت عام ١٩٠٨ .. عندما لاحظ العالم Metchnikoff .. طول عمر الانسان ببلغاريا وبحث عن سبب ذلك فوجد أن الشعب البلغارى يتناول منتجات الاسيدوفلس .. ولاحظ نفس الوضع بالنسبة لدول أوربا والبلقان .. ومن هذا المنطلق بدأ أبحاثه لاختلال البافيدوبكتريسم والاسيدوفلس ضمن بعض المنتجات .

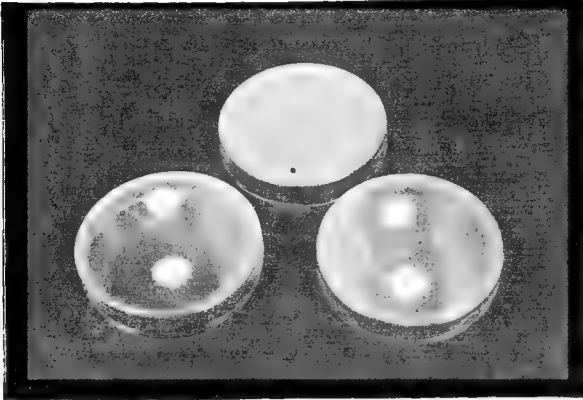
من المعروف أن المحتوى الغذائى لاي طعام يدل على قيمته الغذائية والصحية ومنذ القدم عرف أن منتجات الألبان المتخمرة ذات قيمة غذائية عالية فهي سهلة الهضم والتمثيل والامتصاص ومقبولة الطعم .

ويضرب لبن الاسيدوفلس .. من أهم منتجات الألبان المتخمرة التى تمت معالجتها ببكتريا الاسيدوفلس والبافيدوبكتريا .. وثبت فاعليته وقدرته فى إطالة عمر الانسان وزيادة نموه .. والقضاء على البكتريا



## ● تأثير الأسيدوفلور

على جراثيم  
المكروكوكي  
وانتكاشها  
ويظهر ذلك  
خلال الدوائر  
البضاء ●



المرغوب فيها .. بجانب أن وجود هذه الميكروبات في المنتجات اللبنية تعطي من مدة حفظ وصلاحية هذه المنتجات .

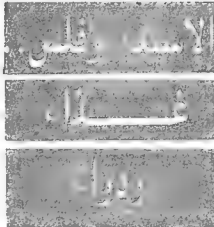
ميكانيكية تثبيط نمو الميكروبات الضارة في الـ gastrointestinal System ترجع إلى :

- ١ - خفض PH الأمعاء .
- ٢ - منع نمو وتوطن الميكروبات المرضية وغير المرغوب فيها .
- ٣ - تنافس الميكروبات الضارة على المغذيات فتقلل من نموها .
- ٤ - إنتاج المضادات الحيوية ومضادات السموم .
- ٥ - إنتاج  $H_2O_2$  فوق أكسيد الهيدروجين .

## معاون طبي

و قد استخدمت منتجات الألبان المحتوية على هذين الميكروبين كمعاون طبي في علاج إصابات الأمعاء في الإنسان خاصة في علاج الإسهال عند الأطفال وحالات الاصلبة بالسالمونيلا والدوسنتاريا كذلك فإن تناول الأطفال حديثي الولادة لهذه الألبان المتخمرة ٦ أسابيع كان له تأثير مفيد في الزان الميكروفلورا .

و قد ثبت أن نواتج التمثيل للبكتريا المعوية مرتبطة بمرطبان القولون نتيجة لانتاج الـ carcinogens أو الـ co-cascinogens من عناصر الوجبات الغذائية أو من الفرازات الأمعاء وبالتالي فإن الإلبان المتخمرة المحتوية على هذه الميكروبات تضيف نوعاً من الحماية للأمعاء ضد محتويات أمعاء من ميكروبات مرضية أو غير



للميكروبين لمدة طويلة

ولقد سجل الكثير من الباحثين أن هذين الميكروبين ينتجا مركبات لها تأثير مثبط للبكتريا المرضية وغير المرغوب فيها .. وهذه المركبات ذات تأثير مدام لمعدي من الميكروبات مثل السالمونيلا والإسهال وعلاج أمراض الأمعاء .. كما ينتجان مضادات حيوية ومضادات السرطان بالقضاء على البكتريا المتطفنة اللاهوائية .. علاوة على تنشيط الجهاز المناعي في الجسم في جانب أنه مفيد للكولسترول .

و قد ثبت أن هذه الميكروبات لها تأثير مثبط على الطغريات وأن نواتج تمثيلها تحتوي على مضادات السموم .

وبالتالي فإن الإلبان المتخمرة المحتوية على هذه الميكروبات تضيف نوعاً من الحماية للأمعاء ضد محتويات أمعاء من ميكروبات مرضية أو غير

( ١ ) الأطفال المعصمين على شدي الام يحدث استيطان ثابت للميكروفلورا في القولون بعد عدة أيام ويكون الميكروب السائد في البراز هو البافيدوبكتريا وهو لا هو إلى ٩٢٪ بينما تمثل البكتريا الهوائية لحمض اللاكتيك ٩٪ من ميكروفلورا البراز مع ذبات أعداد البكتريا المحطة للبروتين والتي تكون توطنت في قناة الأمعاء قبل زيادة عدد البافيدوبكتريا .

( ٢ ) في الأطفال الذين يتغذون على الزجاجات نجد أن نسبة الميكروفلورا مطابقاً لما في البالغين ويكون البافيدوبكتريا هو السائد وتمثل البكتريا الهوائية النسبة الباقية من الميكروفلورا

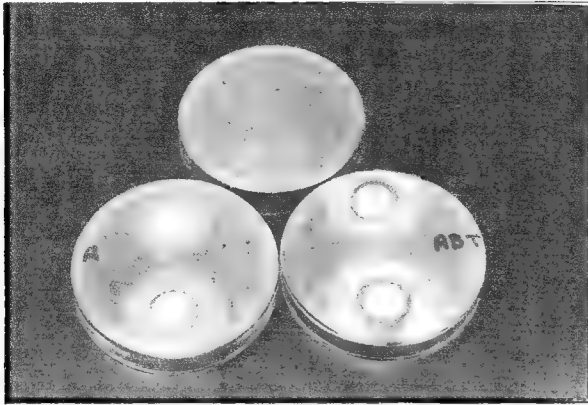
( ٣ ) في البالغين الكبار وكبار السن تقل أعداد البافيدوبكتريا كثيراً بينما تزداد أعداد البكتريا الهوائية لحمض اللاكتيك وذلك عما في البالغين الصغار .

( ٤ ) كذلك فإن تغير العادات الغذائية تتحكم في نوع وعدد الميكروفلورا في الأمعاء مع ملاحظة أن أعداد البافيدوبكتريا تكون ثلثة فإن الكائنات الحية الدقيقة الأخرى تزداد أو تقل طبقاً لمستوى البروتين - الدهن - والكربوهيدرات في الغذاء

## قيمة علاجية

لذلك فقد تم تسليط الضوء على ميكروب البافيدوبكتريا والاسيدوفلور لمقررتهما على التوطن والنمو في الأمعاء .. وقد ثبت أنه لكي يكون لهذين الميكروبين قيمة علاجية لابد وأن يستخدم في بيئة تحتوي على أعداد كبيرة ( أعلى من ٧ ) منها في صورة حية وعلى أن يكونا من سلالات قادرة على النمو في الأمعاء وبموسم مع كربوهيدرات مناسبة مثل اللاكتوز والمكثرتين لأن هذين النوعين من الميكروبات يفتلان في الأمعاء لمدة كبيرة ليطعم إبتصاصهما فيقربان كغذاء





● جراثيم  
باسيلس  
ساتولي ●

## د. عبدالقادر عبدالعظيم :

لتكوين هذه المواد السرطانية وهذا يعني أن التحكم في الميكروفلورا الموجود في الأمعاء بواسطة الأعداد الكبيرة من ميكروبات يساعد على تقليل تكوين المواد السرطانية .  
كذلك أوضحت الدراسات أن لبن الاسيدوفلس يساعد على مقاومة تكوين المواد السرطانية عن طريق تنشيط الجهاز المناعي في الجسم .. ويكتريا الاسيدوفلس لها تأثير مبطئ على الطفرات السرطانية الناتجة من المواد الطبيعية والصناعية .

### فوائد كثيرة

ونظرا للفوائد الصحية والعلاجية والتنشوية للين الاسيدوفلس قلعت الباحثة اسماء حسين عزيز بمعهد بحوث تكنولوجيا الأغذية قسم تكنولوجيا الألبان بدراسة عن التأثير الحيوي لبيكتريا الاسيدوفلس تحت اشراف د . عبدالقادر عبدالعظيم الأستاذ بالمعهد بالأشتراك مع كلية الزراعة جامعة القاهرة .

قل د . عبدالقادر أنه أمكن تخليق بكتريا الاسيدوفلس « حلو » تتناسب مع « أمزجة » المصريين الذين يرفضون ولا يتقبلون الطعم اللاع .

**غيرنا**  
**طعمه**  
**ليعجب**  
**المصريين**

حدوث الأمراض السرطانية المختلفة وذلك عن طريق تثبيط تكوين المواد السرطانية الناتجة من خفض الاتزيمات البكتيرية في البراز والمسيبة

اوغندا ) تكون غالبية الميكروفلورا فيها من النوع الهوائى عما في الضعوب التي تعتمد في تغذيتها على اللحوم .. كما لوحظ أن أملاح الصفراء في براز الذين يعتمدون في غذائهم على الكربوهيدرات ، أقل في نسبتها عما هو عليه ممن يعتمدون على اللحوم في تغذيتهم فتتسبب عليها البكتريا غير المرغوب فيها في غياب الاسيدوفلس والبايفروبيكتريا وتحولها إلى free bile acids ذاتية في البراز الثنائية الهيدروكسيل والثلاثية الهيدروكسيل والاولى ان وجدت فتفرج الاظلمة الازرقية البقورية المسببة لتكوين المواد السرطانية مثل الاستيرويدات المعاملة والحمضية .

ولقد وجد أن كمية أحماض الصفراء الذاتية في البراز تعتمد على كمية الدهن في الوجبة الغذائية وعليه أكدت دراسات المقارنة أن الاصابات السرطانية في اسكوتلندا وانجلترا والولايات المتحدة الامريكية أكبر كثيرا مما في الدول التي تعتمد في تغذيتها على الكربوهيدرات حيث كانت نسبة الاستيرويدات الناتجة لمعدل البكتريا في البراز كانت أقل في هذه الدول التي تعتمد في تغذيتها على الكربوهيدرات .

### مقاومة السرطان

ولمكافحة هذه الامراض السرطانية خاصة في الدول الارربية التي تعتمد في غذائها على اللحوم ، أظهرت الدراسات على حيوانات التجارب أن لبن الاسيدوفلس يبطئ من سرعة



# الجال المغناطيسي يحمي الحياة.. من الأشعة القاتلة

لم تأخذ الأرض ذلك الاهتمام في العصر الحديث وحده بل في العصور القديمة أيضاً، وحتى قبل اختراع الكتابة كانت المعلومات المتاحة عن الأرض والكون - كما يعتقد بعض المؤرخين - متواجدة نوعاً ما. وخلال هذه المسيرة الشاقة والطويلة من اللاهوتية إلى المدنية كان رجال الدين والمبشرون بالعقائد يبدلون جهوداً جادة ومحاولات مستبصرة من أجل تفسير نشأة الأرض وطبيعتها وفقاً للمبادئ والقيم التي نادت بها كتبهم المقدسة وأسفارهم.

تباين التضاريس على سطح الأرض وتختلف من جبال وأنهار وئالا ومضاب ... وغيرها، لكن توجد خاصية بارزة تميز الأرض - ذلك الكوكب الأزرق الذي ينتمي إلى مجموعتنا الشمسية - هي المجال المغناطيسي، الذي نعرفه جيداً من خلال تجارب وخبرات الحياة اليومية، فهو المسئول عن توجيه إبرة البوصلة المغناطيسية بحيث يجعل قطبها الباحث عن الشمال يتجه نحو الشمال، وقطبها الباحث عن الجنوب يتجه نحو الجنوب. تقاس شدة هذا المجال المغناطيسي بوحدة تسمى «التسلا» - نسبة إلى أحد علماء الطبيعة - تسلا.

والجال المغناطيسي حول الأرض له فوائد عديدة غاية في الأهمية، فهو يعمل كدرع قوي يهول دون وصول الإشعاعات القاتلة إلينا، التي تتساقط على الأرض من الفضاء الخارجي مثل الأمطار المتهمة. كما تعتمد أجهزة الملاحة عليه اعتماداً مباشراً، بدءاً من البوصلة الخفيفة إلى الأجهزة المعقدة التي تستقر في باطن الطائرات والسفن المصلاحة.

والأمر الأكثر غرابة أن بعض الحيوانات مثل الحمام والنحل وكذلك الطائر المسمى بـ «أكل



● المجال المغناطيسي حول الأرض ●

اكتسبت صفة المغناطيسية، وأصبح لها مجالها الخاص الذي ربما كان بداية المجال الذي نعرفه الآن.

● إحصائياً وجود علاقة بين الحركة البطيئة لمجال التبريد والحديد المنصهر في باطن الأرض والمجال المتكون حولها.

والسؤال المهم الآن: ماهي طبيعة هذا المجال؟ وهل هو ثابت لا يتغير؟ تشير الأبحاث التي أجريت مؤخراً إلى أن المجال المغناطيسي يضعف وتقل شدة يوماً بعد يوم، والدليل القوي على ذلك أنه خلال الفترة الزمنية الممتدة من عام ١٨٤٥ إلى اليوم فقد هذا المجال حوالي ٧٪ من قوته! وكذلك فإنه يبدل مكان قطبيه - بحيث يصبح الشمال جنوباً، والجنوب شمالاً، وهو ما حدث فعلاً من قبل حوالي ثلاث مرات - وتستغرق فترة التحول نفسها بضعة مئات من السنين.

ولقد جمعت هذه الحقائق من دراسة أشار إليها Palaeomagnetism القديمة المغناطيسية القديمة أي المغناطيسية القديمة المسجلة في الصخور. وواقع الأمر، أنه عند تشكل هذه الصخور - في وقت ما - تصبح في نفسها مغناطيسية بعض الشيء. وعندما تتغير قطبية المجال تسجل الصخور هذا التغير.

وإذا استمر جبالنا الأرضي على هذا المتوال، فسوف تحدث كارثة أليم لا يعلم أحد ما تسفر عنه من خسائر قد تهدد حضارة الإنسان بالزوال والبقاء.

وبإمل العلماء في المستقبل الخبير الكثير، فالباحث الغروب والجمع المستمر للأرصاء الوافدة من المحطات الأرضية والأقمار الصناعية سوف يؤيدان في النهاية إلى وضع تصور عميق وتكوين رؤية واضحة عن مجال الأرض المغناطيسي.



سوهاج  
ترجمة  
مظني  
محمود  
السيد

الذهب المرصق، تستخدم في ملاحتها المجال المغناطيسي، ويوحى هذا الأمر لنا بأنها - ربما تملك «حاسة مغناطيسية» تساعدها في الوصول إلى أهدافها ومعرفة الاتجاه الذي يجب أن تسلكه عند هجرتها من مكان إلى آخر.

ويشبه المجال المغناطيسي للأرض إلى حد بعيد المجال الذي يتكون حول مغناطيس عادي، وهذا ما حدا بكثير من الناس إلى الاعتقاد بأن داخل الأرض مغناطيساً عملاقاً بسبب المجال الذي نلاحظه. ومن الناحية العملية، يعتبر ذلك الاعتقاد خاطئاً جداً، بالنسبة للناس: أن باطن الأرض شديد الحرارة ومعروف في علم الفيزياء أن المواد، عموماً، تفقد خواصها المغناطيسية إذا ارتفعت درجة حرارتها.

يوجد عند العلماء العديد من الأفكار والآراء حول كيفية حل ما يواجهونه من مشاكل وعقبات في طريق البحث العلمي. ومن الأفكار الجيدة التي طرحوها بخصوص المجال المغناطيسي: ● أن باطن الأرض يعمل كجهاز عملاق يحول الطاقة الحركية إلى طاقة مغناطيسية!

● في الفترة الأولى من حياة الأرض وأثناء دوراتها حول الشمس، تأثرت أجزائها ومكوناتها بمجال الشمس المغناطيسي. ومن ثم

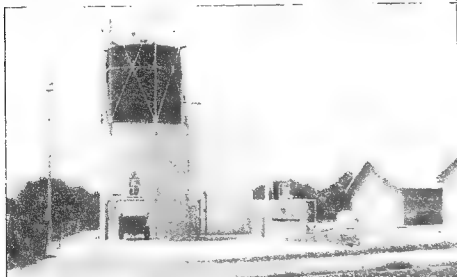


# ازمة الطاقة .. وآفاق المستقبل

## الاستهلاك العالي تضاعف ٦ مرات منذ بداية القرن الحالى

## الطاقة الشمسية أفضل المصادر المتجددة

« لا حياة بدون طاقة » .. جملة يتصور البعض أنها تحتوى على كثير من المبالغة .. لكنها الحقيقة إذا تأملنا مظاهر الحياة حولنا وكيف كان يعيش أجدادنا بداية من العصر الحجري حتى عصر الصواريخ والأقمار الصناعية .. تأكدنا من أهمية الطاقة بأنها المحرك الرئيس لكثير من عناصر الحياة ..



● مشروع لإنتاج غاز الهيدروجين من مخلفات مراوح الدواجن

**فى مصر** استهلاكنا من الكهرباء زاد ١٣ مرة خلال ١/٢ قرن  
ويصل إلى ١٠٠ مليار كيلووات عام ٢٠٠٠

الصناعية مما أدى إلى تشغيل المصانع تشغيلاً ذاتياً والحاجة إلى إنتاج المزيد من الغذاء مما تتطلب معه استخدام كثير من الآلات ، انتشار استخدام السيارات والقطارات السريعة والطائرات ، تحول كثير من المجتمعات إلى مجتمعات صناعية بدلاً من زراعية وما صلب ذلك من تأثير في أنماط الحياة .

### مصادر الطاقة

ويقسم الدكتور مسلم شلثوت مصادر الطاقة إلى

### معرض مصروس

المتحدة الأمريكية زاد بنسبة ٢٥٪ فى الفترة من ١٩٦٠ - ١٩٨٠ فى حين ان استهلاك الطاقة قد زاد بنسبة ٨٠٪ ومن هنا فالزيادة فى الاستهلاك تعود إلى : ظهور بعض الحسبات الالكترونية فى الدول

ورغم هذه الأهمية إلا أن مصادر الطاقة التقليدية لم تعد قادرة على سد الاحتياجات المتزايدة للاسنان .. مما يجعله فى حالة اضطراب دائم للبحث عن مصادر جديدة .

حول هذه المشكلة صدر كتاب للدكتور مسلم شلثوت أستاذ فيزياء الطاقة الشمسية بمركز حلوان تحت عنوان « أزمة الطاقة وآفاق المستقبل » .. يتناول فيه تطور استهلاك الطاقة عبر العصور المختلفة ويصنف المصادر التقليدية وغير التقليدية والوضع الراهن لأزمة الطاقة فى مصر والعالم .

فى البداية يشير المؤلف إلى أنه عند بداية ظهور المسيحية كان عدد سكان العالم ٢٥٠ مليوناً وبلغ استهلاك الطاقة وقتها حوالى ١٥٠ طن من الفحم الحجري سنوياً .. وعندما وصل عدد سكان العالم إلى ١٠٠ مليون نسمة تطلب الأمر استهلاك طاقة تعادل ٥٠٠ مليون طن من الفحم الحجري سنوياً .

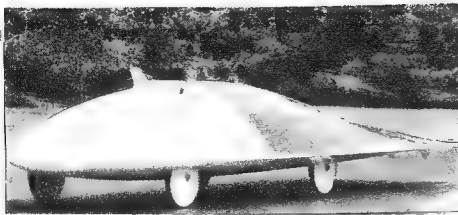
وفى عصر الآلة البخارية استمر الطلب على الطاقة ليصل استهلاك الفرد إلى ٨٠ طن من الفحم سنوياً من الفحم الحجري .

ومنذ بداية الثورة الصناعية وحتى اليوم تزايدت معدلات الاستهلاك حتى بلغ مثلاً فى الولايات المتحدة الأمريكية عند بداية السبعينات - مليون سعر حرارى فى اليوم أى حوالى ٨٠ مرة ما كان يستهلكه الاسنان البدائي .

### استهلاك متصاعد

وتحت عنوان أزمة الطاقة يشير الدكتور مسلم شلثوت إلى أن السبب هو زيادة الاستهلاك المتصاعد لمصادر الطاقة خاصة البترول وقد تضاعف اجمالى استهلاك الطاقة حوالى ٦ مرات منذ بداية القرن الحالى خلال الفترة من ١٩٥٠ - ١٩٧٥ زاد استهلاك البترول بنسبة ٢١٥٪ بينما زاد استهلاك الفحم بنسبة ٢١٠٪ - والاصطناعية تشير إلى أن هذا التزايد المطرد فى استهلاك الطاقة لا يعود بالدرجة الأولى إلى تزايد تعداد السكان .. وعلى سبيل المثال فإن تعداد سكان الولايات





● سيارة المستقل تعمل بالخلايا الشمسية

١٦٦ برميل بترول نظرا لاحتواء هذا البدر من ماء البحر على «اليوتريوم» .. وقد حقق علماء الطاقة في كل من إنجلترا وأمريكا نتائج مذهلة في هذا المجال .

### الطاقة الشمسية

يشير المؤلف إلى أن ثمة تناقضا « غربيا » في كل المجتمعات ينبع من كون الطاقة الشمسية المباشرة هي مصدر ضخم للطاقة المجانية ومع ذلك فهي لا تشكل إلا نسبة طفيفة جدا ضمن ميزانيات الطاقة المستخدمة في كل بلد .

يوضح أن الأجواء العليا تتلقى حوالي ١٣٥٠ وات لكل متر مربع .. كما يتلقى سطح الأرض ٨٠٠ وات لكل متر مربع .. على هيئة شعاع مباشر وبعد إدخال عوامل مستوطمت الليل والنهار والصيف والشتاء فإن متوسط الطاقة المستقبلة تقدر بـ ١٠٠٠ وات لكل متر مربع في المناطق الاستوائية و ١٠٠ وات لكل متر مربع في الأقاليم ذات خطوط العرض العالية .. فإذا افترضنا أن نسبة الطاقة محلة ٢٠٪ فإن مربعا ضلعه ١٠٠٠م يغطي كامل انبساط كل الطاقة اللازمة للإنسان في اليوم .

### أنواع أخرى

لننقل المؤلف إلى الحديث عن أنواع أخرى من الطاقة المتجددة ومنها طاقة الرياح والتركيب الضوئي « البيوماس » والطاقة الحرارية للمحيطات ومصادر الطاقة الثانوية مثل الطاقة الكهرومائية والحرارية الجوفية وحركة الأمواج ..

### الطاقة في مصر

وفي حديث عن الطاقة في مصر قال الدكتور شلوتس أن تطور استهلاك الطاقة يرتبط بقوة بوليد ١٩٥٢ التي تشير الفواصل بين عهدين قبلها كان معدل الاستهلاك الفرد ٥٠ كيلوات في العام وبعدها زاد حتى وصل إلى ١٦٠ كيلوات عام ١٩٧٦ أي الزيادة بنسبة ١٧٠٠٪ خلال ٢٤ سنة ..

ولعل من أهم أسباب تحاقق هذه الزيادة هو امتداد الكهرباء إلى كثير من القرى والتجوع في ريف مصر وما تلى ذلك من استخدام الطاقة على نطاق واسع واحتلال الطبقات الفقيرة والكاسحة لأجهزة التسجيل والتليفزيون والنمو الصناعي والزراعي الأفقي وغزو الصحراء .. وقد بلغ استهلاك الكهرباء حتى عام ١٩٨٦ ٣٢ مليار كيلوات ومن المتوقع أن يزداد استهلاكنا للكهرباء ليصل إلى ١٠٠ مليار كيلوات ساعة حتى عام ٢٠٠٠ .. وحتى نستطيع توفير هذا الفرق من الطاقة فالمطلوب إقامة بعض المحطات الكهرومائية الجديدة .

تقليدية وهي غير المتجددة وغير تقليدية وهي المتجددة .. ومن التقليدية :

### القمح

يشير المؤلف إلى أنه برغم أن القمح قد تعرض لمنافسة شديدة من البترول إلا مما أدى إلى انخفاض سعر الوحدة منه إلى ما يعادل واحد سنتي سنة ١٩٦٠ .. ورغم ذلك فإن انخفاض النسبة لسعر القمح يجعل منه في المرحلة الحالية بدلا جذبا مما يجعل منه مع الطاقة النووية أداة استثنائية للتوسع التكنولوجي والاقتصادي .

وبالتالي يتجه اهتمام العالم حاليا إلى أسلوب أكثر تطوراً في استخدام القمح .. وهو عن طريق هجرته من أول الحصول عليه في صورة سائلة حيث ثلاثة أطنان من القمح لتتضرر طن واحد من السائل . - ولكن مشكلة استخدام القمح - شأنه شأن كل مصادر الطاقة - تتلخص في أنه بسبب مشاكل بيئية كثيرة .

### الغاز الطبيعي

لعل من أهم ما يتميز به الغاز الطبيعي كمصدر للطاقة هو أنه من المصادر النظيفة المصنوبة بأقل قدر ممكن من العوادم .. وينتج الغاز الطبيعي من النفط حيث أنه في الظروف الخاصة للمواقع النفطية يمكن أن تكون الحرارة والضغط العالي إلى تحول جزء من النفط إلى غاز طبيعي يخزن فوق سطح النفط الصائل .

ويستخدم الغاز الطبيعي في أشكال كثيرة منها : الصورة السائلة لإنتاج الطاقة والإسمونيا والأسمدة الأزوتية والإيثان الصناعية ( إعادة حقة في المواقع النفطية للإعلاء على مستوى الضغط الداخلي لهذه المواقع .

وفي بعض الأحوال الخاصة يتحول مجمل الموقع لنفطي إلى غاز طبيعي .. وهو ما يعرف بالغاز الحر الذي يمتاز عن الغاز المرافق بإمكانية التحكم وذلك بإنتاجه على النحو المطلوب . ويصل الاحتياطي العالمي من الغاز الطبيعي إلى حوالي ٣٦٤ تريليون متر مكعب .

### الوقود النووي

● تتراوح المصادر العالمية للورانيوم من ٤ - ٥ ميجا طن .. ورغم ما يتميز به الطاقة النووية من

● استخدام طاقة المد والجزر في توليد الطاقة





# الفطريات خط على الانسان



● البطاطس المصابة بالفطريات وقد أكل الفطر النبات وأوراقه

## تسبب السرطان وتضخم الكبد والاسهال

### فطريات الذرة

هذه الفطريات تحتوي على العديد من المواد السامة التي تؤدي إلى تسمم الطيور والدجاج والحيوانات التي تأكلها والاسهال والاضطرابات المعوية ونقص الوزن والقيء ونقص المناعة والموت .

### أمراض البطاطس

وفي عام ١٨٤٥ أصيب محصول البطاطس في أيرلندا بفطر يطلق عليه اسم فيتوتفثورا والذي يعد حتى الآن السبب الرئيسي لأمراض البطاطس وقد أدى إلى هلاك المحصول وإلى موت أكثر من مليون مزارع بالجوع كما هاجر نحو نصف مليون آخر .  
وفطر الارز أو البقع البنية أدت إلى انخفاض محصول الارز في البنجال وبنجلاديش في عام

### عرض وترجمة بثينة حسن

«الايروجومرين» يساعد على عودة الرحم لوضعه الطبيعي بعد الولادة .

أيضاً فإن فطريات «أفلاتوكسين» أدت إلى مصرع ١٠٠ ألف من الطيور والديوك الرومي في بريطانيا في عام ١٩٦٠ كما أنها تؤدي إلى الإصابة بالسرطان .

وفي بعض المناطق ارتبطت هذه الفطريات بارتفاع نسبة الإصابة بسرطان الكبد وقد لجأت بعض الدول إلى وضع قيود على استيراد الاغذية من الخارج خاصة دول السوق الأوروبية المشتركة التي سمحت بآلات تزيد نسبة الفطريات عن عشرة أجزاء في المليون .

حذر «ريتشارد أن سترانج» أستاذ الاحياء بجامعة لندن .. من ان الاطعمة والنباتات المصابة بالفطريات لها آثار خطيرة على صحة الانسان والحيوان أيضاً لأنها تصيب بأمراض مختلفة في مقدمتها السرطان وتضخم الكبد والاسهال .

أكد في كتاب صدر له مؤخراً تحت عنوان «المسطرة على أمراض النبات» ان اخطر هذه الفطريات هو «فطر الاراجوت» الذي يصيب الحبوب .. وإذا تناولها الانسان فإنه يصاب بانسداد في الاوعية الدموية ويؤدي إلى الاجهاض في السيدات الحوامل .  
ومع ذلك فإن لهذا الفطر بعض الفوائد الطبية منها ان الحفن بأحد مركباته وهو



١٩٤٢ الأمر الذي أدى إلى موت نحو ٢ مليون شخص جوعاً .

### التلقيح

في الولايات المتحدة أظهرت الدراسات أن وسائل التلقيح الصناعي بهدف زيادة الإنتاج هي سبب الإثبات التي تصيب محصول الذرة .  
أيضاً فإن صدأ البن يعتبر مرضاً فطرياً يصيب محصول البن وقد أدى إلى انخفاض محصول البن في أثيوبيا وسريلاكما وأوغندا بنسبة ٧٥٪ ثم امتد الفطر إلى الدول المجاورة ووصل إلى الهند وسومطرا والفلبين وامتد إلى زائير وكينيا ووصل إلى النجول في عام ١٩٦٦ . وقد أدى تدهور المحصول إلى فقدان مورد الرزق لآلاف العمال الزراعيين . كما أن المحصول المصاب له آثاره الضارة على صحة الإنسان .  
كذلك فطر الكرنفل يؤدي إلى موت شجرة الكرنفل خلال فترة تتراوح بين ستة و١٨ شهراً أما آثارها الضارة على صحة الإنسان فتتمثل في اضطرابات التمثيل الغذائي والتسمم .

### الهندسة الوراثية

وقد أمكن استخدام الهندسة الوراثية والكيمياء الضوئية للسيطرة على أمراض النباتات وفيما يلي بعض الطرق :

● طريقة الجينات الكبيرة : وهي تمنح النبات قدرة كبيرة على مقاومة الأمراض حيث يمكن استخدام الطرق التقليدية لتلقيح النبات أي نثر جينات المقاومة .

● المقاومة الكمية : وفي هذه الطريقة يتم السيطرة على المقاومة بالعديد من الجينات وهي تقلل فاعلية الإصابات وتقلل إنتاج الجراثيم .

● استخدام السموم : وذلك بتعرض الخلية لكميات محدودة ويجب الحذر في حالة استخدام خلوط من المكونات حيث تتداخل العناصر المختلفة مع بعضها البعض . وقد أحرزت هذه الطريقة عدداً من النجاحات وحفقت النباتات المنزوعة بها درجة مقاومة عالية في الحقل وكانت درجة المقاومة مستقرة ووراثية .

● المواد الكيميائية : مثل البروتينات ذات الجزيئات المنخفضة مثل الكوريت أو البروتينات ذات الجزيئات العالية . ومن ثم فعن في حاجة إلى إعادة اكتشاف الوسائل الطبيعية لمساعدة النبات على مقاومة الآفات .

● البكتريا للسيطرة على بعض أمراض النبات مثل البقع البنية .

● مضادات الجراثيم : وقد أثبتت هذه الطريقة



● الطفيليات الضارة نمت بصورة تلقى في الكبر سنابل القمح

## «فيتوفتورا».. مرض البطاطس

## اجتاع ايرلندا عام ١٨٤٥

## وادي لموت مليون مزارع جوعاً

● أن الحماية قد لا تكون كاملة وقد تمتد إلى النبات الذي يغذي الطفيليات وقد يكون الفيروس الواقع تحت الحماية متعاوناً مع فيروس آخر .

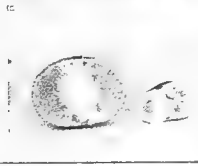
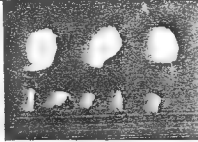
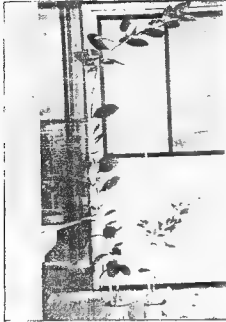
● إن التشخيص الصحيح لأمراض النبات هو المطلب الأول للسيطرة عليها خاصة إن نطاق الكائنات المسبوبة عن أمراض النبات واسع جداً ويعد من النباتات إلى البذور والكائنات التي يصعب على الميكروسكوب رؤيتها .

فاعليتها في حماية الفاكهة والخضراوات من التآكل وحمايتها من الفطر الاخضر والارزق والطب البني بالنسبة للتفاح واصابات الخوخ والعنب والظماطم .

● المقاومة المكتسبة : وتستخدم هذه الطريقة في حالات أصابة النبات بالفوروسات ثم التلاح الأساسي للحماية ضد السمالات المريضة وعند تطبيق هذه الطريقة يجب أن نأخذ في الاعتبار المساويء التالية :

# الهندسة الوراثية .. لمواجهة أمراض النبات





● الآفة أكلت ثمرة البرتقال من الداخل



هذه الطريقة في القضاء على الامراض في البذور من المحاصيل .

## السوق الأوروبية

## وضعت

## قيوداً

## على استيراد

## اغذية الفطريات

البحوث ان ٢٠٪ من الفيروسات توجد في البذور .

### المسيطرة البيولوجية

عن طريق استخدام الكائنات الدقيقة للسيطرة على مسببات الامراض من فيروسات وفطريات وباستخدام مرشحات الزراعة .

كما أن استخدام البكتريا يؤدي إلى اسداد بعض المركبات المضادة للبكتريا . وقد ساعدت

● واكتشاف المرض يتم التعرف عليه من الاعراض التي تظهر بصورة واضحة وتختلف من نبات إلى آخر وقد يصيب المرض خلايا قليلة وقد يؤدي إلى موت النبات بأكمله .

وفي حالة الإصابات الطفيلية يكون الطفيل نفسه أحد الاعراض المميزة للامصابة .

ويمكن اكتشاف أمراض البساتين غير المرئية بأخذ جزء من الدرنه ووضعها في حضانه في درجة حرارة خمس درجات وفي ظل هذه الظروف تظهر أعراض الأمراض المختلفة باستخدام الأشعة فوق البنفسجية .

### أمراض الفيروسات

وهذه الأمراض غالباً ما تترن بالتشخيص الخاطيء خاصة إذا اعتمد على الاعراض الظاهرية فقط . وقد يكون الخطأ نتيجة عدم التمييز بين مرض جديد ومرض يصيبه الفيروس وطرق الامصال استخدمت منذ زمن بعيد في اكتشاف أمراض النبات والفيروسات ولكن في الوقت الراهن يتم استخدامها في تشخيص الفطريات والبكتريا والطفيليات .

ومن أجل الحصول على نتائج يعتمد عليها يجب أن يكون اعداد الاجسام المضادة المستخدمة محدداً ولها صلة كبيرة للاجسام المضادة الخاصة بالطفيليات ويمكن الحصول على الاجسام المضادة عن طريق حقن حيوانات باجسام مضادة . ويمكن الاحتفاظ بالاجسام المضادة إلى الابد عن طريق الزراعة وتخزينها في حالة التجمد .

ثم ان استخدام مضادح الاجسام الدهنية أصبح أكثر شيوعاً لمعرفة أمراض النباتات خلال العشرين سنة الماضية كما يتم استخدام محلول البروتين الغالب للذوبان في الماء وهذه الطرق تعتمد على التغير الوراثي للكائن الذي يتم دراسته .

### السيطرة على اللقاح

تعتبر ضرورة للسيطرة على أمراض النبات حيث أن كثافة وشدة المرض لها علاقة بكمية اللقاح التي يتعرض لها النبات في بداية الموسم الزراعي وذلك بالنسبة للطفيليات الاحادية الدورة .

ومن ثم فإن أمراض الدورة الاحادية يمكن السيطرة عليها بخفض كمية اللقاح ومضادة الطفيليات كما يمكن خفض حدة المرض بوقف فاعلية اللقاح ومنع انتشاره وهناك بعض الطرق المقبولة بنينا للسيطرة على اللقاح وهي .

- تقليل مصادر اللقاح .
- تقليل مضادة اللقاح .
- تقليل فاعلية اللقاح المسببة للمرض .
- منع انتشار اللقاح .

كذلك يمكن استئصال الطفيليات من البذور لان معظم أمراض النبات تحملها البذور .. واكتت



## باحث بكلية علوم سوهاج :

# نسوب المياه الجوفية ينخفض بسبب زيادة السكان

سوهاج - محمد مطاوع .



د . أحمد عزيز عبدالمعتم

### نقص كفاءة الترع

● كما أكدت الدراسة أن زيادة كمية السحب من الخزان الجوفى قد يؤدي إلى نقص كفاءة الترع الزراعية نظرا لزيادة كميات المياه المغفودة

**سحب ١٥٠ مليون**

**متر مكعب سنوياً**

**فى أغراض**

**الشرب**

**والزرى**

● تتألفت دراسة علمية حول ادارة وتطوير مصادر المياه فى محافظة سوهاج كجزء من ودى النيل قام بها الباحث أحمد عزيز عبدالمعتم المدرس المساعد بقسم الجيولوجيا بكلية العلوم للحصول على درجة الدكتوراه من جامعة ستراسكولد بالملكة المتحدة من خلال نموذج رياضى للخزان الجوفى بالمحافظة باستخدام برنامج كمبيوتر حيث تم إعداد نموذجين للخزان أحدهما يمثل الطبقة الحاملة للمياه على أنها طبقة واحدة - والثانى على هيئة طبقتين بينهما اتصال هيدرولى تمثل الطبقة الاولى بطبقة الطين المكونة للطبقة الزراعية والثانية هى طبقة الرمل والزلط التى تكون الخزان الجوفى بوادى النيل .

### تأثير الزيادة السكانية

● وقد نجح النموذج الثانى للخزان فى اعطاء نتائج البرنامج الرياضى . وقد استخدم البرنامج الرياضى للخزان فى تحديد تأثير الزيادة المتوقعة فى المتطلبات المائية بسبب زيادة السكان على المخزون المائى .

أثبتت الدراسة أن زيادة السحب بنسبة ٢٥٪ من متطلبات عام ١٩٩٢ سوف يؤدي إلى انخفاض فى مناسيب المياه بـ ٥٠ متر مما يؤدي إلى زيادة الرشح من الطبقة العليا إلى الخزان وهذا قد يساعد على حل مشاكل الصرف فى معظم الأراضي الزراعية والتي تسببت بسبب ارتفاع المياه الجوفية بعد السد العالى وتوافر المياه السطحية . كما سيؤدي زيادة السحب إلى نقص المياه المغفودة الى نهر النيل ..

وأما من الترع إلى الخزان وقد توصلت الدراسة التى تتم رياضيا تحت إشراف د . جورج فليسخ الأستاذ بجامعة ستراسكولد بالتعاون مع جامعة سوهاج إلى أن ٢٥٣ مليون متر مكعب من المياه الجوفية تفلد سنوياً إلى النيل بسوهاج وتمثل ١٥٪ من كمية المياه المستعملة فى الرى .. كما أنه يفقد سنوياً أكثر من ٢٣٠ مليون متر مكعب من المياه عن طريق البحر .

وقد أفادت الدراسة بأن كمية المياه التى يستفيد منها النباتات الزراعية هى ٢٠٪ فقط من المياه المستعملة فى الرى وأنه يتم سنوياً سحب حوالى ١٥٠ مليون متر مكعب من المياه الجوفية لتستخدم فى أغراض الشرب والرى بمحافظة سوهاج .

### المسحوب العشوائى

● وقد أوصى الباحث أحمد عزيز بعدم المسحب العشوائى من الخزان الجوفى ويجب القيام بالدراسة النظرية عند حفر وتشغيل أية آبار جوفية حتى يمكن حساب معامل الأمان للخزان حيث أنه يختلف باختلاف موقع البئر من حيث نوع التربة وبعد البئر عن نهر النيل وكذلك بعده عن الترع الكبيرة وتأثير سمك طبقة الطين الزراعية على معدل التشبع عند موقع البئر . هذا ويستكمل الدكتور أحمد عزيز فى أبحاثه التى يجريها بالاشتراك مع الجانب الانجلىزى دراسة عن تطور بحيرة ناصر والاستفادة من كميات الطمى فى بحيرة السد العالى مما يؤثر على كفاءة البحيرة وتهدف الدراسة إلى معالجة المساحات الزراعية التى تمتد حول البحيرة .. وكذلك إقامة بعض المجتمعات العمرانية وبناء مصانع طوبى وبعض المشروعات السياحية والسكنية الأخرى .

وتأتى هذه الدراسة التى يشراف عليها الدكتور حسين الخشاب أستاذ ورئيس قسم الجيولوجيا بكلية العلوم بسوهاج من خلال اتفاقية التعاون العلمى المشترك بين جامعة سوهاج وجامعة ستراسكولد بالملكة المتحدة والتى وقعها الدكتور أحمد عدالله السماحى نائب رئيس جامعة أسسوط لفرع سوهاج ورئيس جامعة ستراسكولد .



## الفيرينوجين.. يزيد من وفيات كبار السن

اكتشف الدكتور روبرت ستاوت الباحث الرئيسى بقسم طب الشيخوخة بجامعة الملكة فى بنفاسات بايرلندا الشمالية والباحثون معه من خلال الدراسات أن الأشخاص الذين ترتفع لديهم نسبة (الفيرينوجين) - وهو البروتين المسمى مولد للتلويين الذى يساعد الدم على التجلط - أكثر تعرضا للوفاة بالأسكتات الدماغية والنوبات القلبية بالمقارنة مع الأشخاص ذوى المستويات العادية من هذا البروتين .

**الفصل ١** لذا فلابد أن يحرصوا على تنفئة أنفسهم وخاصة فى الليل .

وأضاف أن أبحاثا ودراسات أخرى أجريت على الشباب .. فأنبت أن دماء الشباب لا تستجيب للصلب الشفاء بنفس طريقة كبار السن . وعلى ذلك فإن الناس يتقدم العمر يفقدون القدرة على التكيف مع الطقس البارد ولذا فإن أجسامهم تنتج مقادير كبيرة من (الفيرينوجين )

ويذهب الدكتور ستاوت إلى أن المخفنين أكثر عرضة لذلك لارتفاع الحاد فى مستويات بروتين (الفيرينوجين) لديهم .

وقد أجرى هؤلاء الباحثون دراساتهم على ٦٨ متطوعا جميعهم فوق سن ٧٥ عاما .. وكانوا يأخذون عينات من الدم منهم مرة كل شهر لمدة عام .. ويقيسون ضغط الدم لديهم وحرارة أجسامهم وحرارة الطقس .. ولشيت أن مستوى البروتين (الفيرينوجين) ارتفع بنسبة ٢٢٪ فى المتوسط فى فصل الشتاء

ويقول الدكتور ستاوت إن نتائج الدراسات لم تبين قاطبة تعرض كبار السن إلى النوبات القلبية خلال هذا

الموسم

الموسم

الموسم

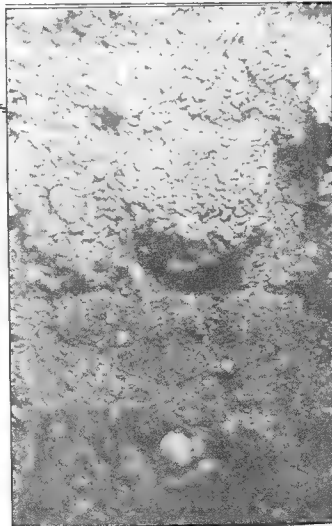
الموسم

الموسم

الموسم

الموسم

الموسم



● المنطقة الساخنة فى أرض المحيط الأطلنطي ..

## ابتكار أمريكي لتخفيف الآلام !

أحدث ابتكار طبي أمريكي جهاز جديد يخفف ألم المريض ، ويصلح الجهاز للجرحى على الجبهة وللنساء أثناء الوضع .

والجهاز عبارة عن أداة تشبه سادة اليد تثبت إلى راس المريض ، وبها زوايا الضغط عليه تتطلق منه كمية محدودة من مادة مخففة للألم مباشرة فى الوريد ، ويمكن للمريض الضغط عليها كل ٦ دقائق ، الجهاز مصمم على ألا يسمح بشفع جرعة من المهدئات تلحق الخطر .

## كبد العجل

## يعالج كبد الإنسان

تجرب الطعم الصينيون فى استخلاص مادة عضوية نشطة من كبد عجل وابتدأوا عليها مؤقفا « عامل نمو خلايا الكبد » .. وهذه المادة تستخدم لحفز (إعادة توليد خلايا كبد الإنسان) وبجراحة هذا العلاج تحسنت أحوال أكثر من ٢٢٪ من ١٣٠ مريضا مصابا بالأم الكبد !

## الغذاء الملوث !

تفكر منظمة الصحة العالمية أن هناك مئات الآلاف من حالات التسمم الغذائي يتم الإبلاغ عنها سنويا فى العالم بسبب الأطعمة الملوثة بالميكروبات البولوجية . يشير تقرير للمنظمة إلى أن هذه الأغذية الملوثة هي المصنوعة عن نسبة عالية من أمراض الاسهال المعوي وغيرها من الأمراض المعدية المنتشرة فى الدول النامية .

أضاف أن أمراض الاسهال منتشرة بشدة فى العالم وأن عددها يصل إلى ١٣٠ مليون حالة سنويا .

كما أكدت منظمة الصحة العالمية أن حوالي ٢٧٠ من أمراض الاسهال فى الدول النامية سببها الأطعمة الملوثة .

## سفينة مصرية

## للأبحاث البحرية

وافقت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا على اعتماد الميزانية اللازمة للبدء فى بناء أول سفينة مصرية للأبحاث البحرية لخدمة النشاط العلمى للمعهد القومى لعلوم البحار والمصايد بالاسكندرية .. وقد تم تصميم السفينة بمعرفة خبراء المعهد لتتأهب جميع أنواع الأبحاث .. يبلغ طول السفينة التى سيتم بنائها فى مصر ٢٢ مترا وسوف تعمل على شواطئ الموانئ المصرية ومناطق الصيد البحرى حيث تساعد فى الكشف عن تهجمات الأسماك .





● قارب الدولفين تمارس المشي على الماء ..

## دولفين للمشي على الماء

صنعت شركة  
يابانية قارب على شكل  
عدة دولفينيات  
لممارسة رياضة  
المشي على الماء مع  
الحفاظ على  
توازنهم طوال  
الوقت .  
كل المطلوب من  
الشخص أن يضع  
أقدامه داخل  
الدولفينات .  
يصل طول كل  
دولفين إلى ٢.١٥ متر  
ويزن حوالي ٣٨ كيلو  
جراما مما يجعله يطفو  
بسهولة على سطح  
الماء

ويبلغ سعر القارب  
حوالي ٢١٠٠ دولار .

## بوصله في رأس الطيور ترشد لها طريق الهجرة

توصل العلماء مؤخراً إلى أن الطيور لديها مرشدة  
مغناطيسية مثل البوصله ينلها على جهة الشمال  
عند موسم هجرتها .. حيث ثبت أن الطيور تولد  
ولديها إحساس مغناطيسي ، وفي أمكنتها يوجد  
ذرات ومغناطيت أو أكسيد الحديد الأسود الذي  
يساعدها على توجيه حركتها نحو النجمة الشمالية  
في السماء ، أو اتجاه الشمال الحقيقي .. وتركز  
الطيور اتجاهاتها بشكل دقيق وصحيح تماماً  
بجعلها لاتضل طريقها .

## كهرياء .. من الخشب

اتجه فريق من الاخصائين البريطانيين في  
ميدان الطاقة بأبحاثهم إلى الأخشاب لاستخراج  
الطاقة الكهربائية منها .  
وقام هذا الفريق بزراعة أشجار الصور  
والصفصاف في مراكز بحث ثم قطع وتحرق ،  
وأثناء الحرق سيتم التقاط الغازات الناتجة لتوضع  
في محرك خاصة ثم تحول بعد ذلك إلى كهرياء .

## جهاز لمواجهة أخطار السيول

طورت إحدى الشركات البريطانية جهازاً جديداً  
للاستشعار بصدور تحذيراً في حالة تعرض أحد  
السيول للانهيار وقت الفيضانات آن السيول .  
والجهاز الجديد يقصد على الاستشعار لجميع  
الاتجاهات تركب على عوارض مرنة تقوى في  
مستويات مختلفة على دعائم الجسر في قاع  
البحر .. وتتصل أجهزة الاستشعار هذه بكابلات  
تعد إلى سطح المياه من خلال أنابيب لولفاتها .  
وفي حالة تدفق المياه الطبيعية تبقى أجهزة  
الاستشعار خائصة في أماكنها ثابتة ، وإذا بدأ ثقب  
بصبوب إحدى دعائم الجسر فإن أجهزة  
الاستشعار تتعرض للتهديدات تصدر إشارات الإنذار  
إلى السطح فوراً .

## الصوديوم السائل للسيارات الكهربائية

أكد الباحثون الفرنسيون أن سيارات المستقبل الكهربائية ستعمل بالبطاريات الساخنة . التي تم صنعها للعمل  
بالصوديوم السائل والكبريت الذي يعطي طاقة أكثر بخمس أضعاف من البطارية الرصاص .

## الليزر .. يزيد سرعة الحاسبات

وأكد الباحثون أن هذا  
الجهاز لن يظهر بالأسواق قبل  
مرور خمسة أعوام على  
الأقل !

قاموا بتغيير الجهاز الحاسبي  
الداخلي ووضعوا مكانه شبه  
موصل من الليزر حتى يمكن  
الإشارات أن تصل في أقل من  
١٢ بيكو ثانية .

توصل باحثون أمريكيون  
من مصنع « بيل كور » إلى  
مضاعفة سرعة الآلات  
الحاسبة بثمرة أضعاف .. فقد

## بسكويت .. من نوى الشمس !!

عدة معاملات كيميائية للتخلص من المرارة  
الموجودة في البيرة والمواد الأخرى يحدث  
أصبحت خالية من أي تأثير ضار بالإنسان وصلت  
نسبة البروتين به إلى ٣٢.٥٪ والدهون إلى  
٤٤.٨٪ بالإضافة إلى إحتوائه على أهم الأحماض  
الأمينية الضرورية لجسم الإنسان .  
تبين أن استخدام هذا المستخلص في صناعة  
البسكويت يميزه بارتفاع نسب الدهون والبروتين  
والأحماض الأمينية .. كما يميزه بارتفاع نسب  
السعرات الحرارية .

أكدت دراسة علمية قام بها د. حسن زكي  
حسونة بضمم التفتية بالمركز القومي للبحوث  
إمكانية استخدام نوى الشمس في صناعة الأنواع  
المختلفة من البسكويت .  
تم استخدام نوى الشمس في تحضير مركب  
غني بالبروتينات والدهون والأحماض الأمينية  
وتبين صلاحية في إنتاج الأنواع المختلفة من  
البسكويت وهو ما سيؤدي بالطبع إلى رفع قيمته  
التغذائية .  
وبعد استبعاد الغلاف الخارجي الصلب تم إجراء

## قياس كمية الأسماك في المسطحات المائية

تسلم المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد  
بالاستكثريه جهازاً لقياس كميات الأسماك في  
المسطحات المائية .  
قام المعهد باستيراد نصف مليون جنيه  
وسوف يستخدم الجهاز في أول دراسة تسمح  
المسطحات المائية في مصر لقياس كمية الأسماك  
ويعرسم خلالها طريقة لتوزيع الأسماك .. صرح بذلك  
أ. د. علي البلتاجي رئيس المعهد .



## اختراع المستقبل

### ألعاب الفيديو معلقة في الرأس!

تسعى إحدى الشركات التكنولوجية الرائدة في اليابان إلى إخراج ألعاب الفيديو من المنازل والمقاهي المعلقة إلى الفضاء الرحب حيث يستطيع الجميع الاستمتاع بممارستها .

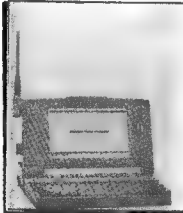
في معرض لاختراعت المستقبل في طوكيو ظهرت صيانتان تلهوان بلعبة جديدة تكلم على مبدأ تكنولوجيا متكامل .

اللعبة عبارة عن مسمس وطوق للرأس ويعتبر فلانزا من يستطيع تصويب أشعة غير ضارة تنبثق من المسمس على نقطة محددة في الطوق المحيط بالرأس .. ومن خلال إشارات معينة ومولدة يتم تسجيل الإصابة وإلحاقها .

### صمامات للقلب من عضلات الظهر

نجح فريق من الأطباء البريطانيين المتخصصين في جراحات القلب بجامعة ليفربول ، في صناعة صمامات للقلب من عضلات قوية تؤخذ من الظهر لأنها عضلات تتمتع بقوة أكثر من غيرها من العضلات في أماكن أخرى من الجسم وإزالتها لا تسبب أي ضرر على عمل أعضاء الجسم .

وبذلك تمكنوا من مواجهة النقص في عدد المتبرعين بالقلوبهم .

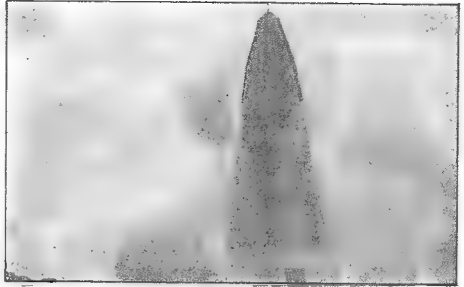


● كمبيوتر يرسل البيانات بالراديو ..

### كمبيوتر ..

### يعمل بالراديو!

انتجت اليابان أصغر جهاز كمبيوتر شخصي في العالم .. ويتميز بقدرته على إرسال البيانات عن طريق الراديو بالموجة الترددية « أ. ف. ي. » .



● الصاروخ « دلتا كليبار »

## صاروخ.. ينطلق ثم يهبط على قدميه!

اخترعت شركة « ماكسونالد دوجلاس » الأمريكية الصاروخ « دلتا - كليبار » وهو أول صاروخ يهبط على قاعدته ، واستغرق إنتاجه سنة ونصف بميزانية قدرها ٥٩ مليون دولار .

تم إطلاق « دلتا - كليبار » من موقع ساندرز لإطلاق الصواريخ بصحران المكسيك في رحلة تجريبية استغرقت مدة ٩٠ ثانية أي دقيقة واحدة فقط ، ارتفع فيها الصاروخ إلى علو ٤٥ متراً ثم تحرك في مسار جانبي حوالي ١٠٠ متر قبل أن يعود للهبوط على قدميه الخلفيتين .. ثم أطلق ثانية إلى ارتفاع ٢٠٠ متر وهبط على مؤخرته أيضاً بنجاح تام .

والصاروخ صممه المهندسان « بيرث روثن » للهبوط على الكواكب الأخرى ..

ويتميز بأنه خفيف ولا يحتاج إلى المراحل المتعددة الثقيلة الوزن وخزانات الوقود الضخمة التي تحتاج إليها الصواريخ العادية .

وتقول الشركة المنتجة إن رحلة الفضاء ( دلتا - كليبار ) ستكلف ١٠ ملايين دولار فقط ، في حين تتكلف الرحلة بمحرك الفضاء ( تشلتجر ) ٤٩ ملايين دولار .

## نحلة عمرها ٥٠ مليون سنة

عثر فريق جيولوجي ألماني على حفرة لأقدم نحلة يعود تاريخها إلى نحو خمسين مليون سنة كانت تعيش في العصر الثلاثي والصخر الثنائي هو العصر الرابع . أحدث التصوير في تاريخ الأرض ، ويقدّر بـ ٦٥ مليون عام وتبين بظهور الحيوانات الشبيهة .

ويذكر الفريق الألماني أن النحلة لا تختلف شكلها كثيراً عن النحل الحالي .

### مصري ..

### يرأس

### المجمع

### الدولي

### لطب

### المصرح

تم انتخاب العالم المصري الدكتور محمد ناصر لطفي أستاذ أمراض التخاطب والآف والأذن والحنجرة بكلية طب عين شمس رئيساً للمجمع الدولي لطب المصرح وذلك كأول عالم عربي يرأس هذا المجمع لمدة ثلاث سنوات .

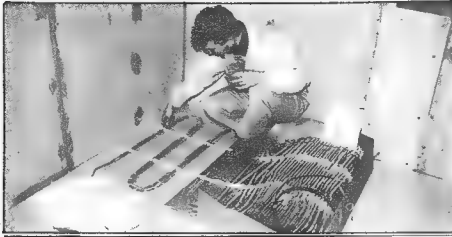
جاء ذلك أثناء انعقاد المؤتمر السنوي للمجمع والذي عقد بمدينة أترنبرخت بهولندا .

## ساعة موسيقية تنتبأ بحالة الجو

للتحت شركة « سيكو » للساعات اليابانية ساعة ومبني موسيقى تنتبأ بالأحوال الجوية . الساعة مزودة بجهاز حساس للضغط البارومتري ويمكنها أن تنتبأ بالتحالة الجوية لمسافة نصف قطرها ٢٠ كيلو متراً ولمدة عشر ساعات مقدماً .

وتباع الساعة بـ ١٩٠ دولاراً .. وتصلح لجميع دول العالم .





● المهندس يقوم بتركيب الكابل التحتي لتدفئة الأرض

## نظام تدفئة تحتية يتطلب على برودة الحوائط

قامت شركة « ديلاج » الفرنسية بإنتاج وتسويق نظام جديد لتدفئة الأرض بدرجة حرارة منخفضة أطلق عليه اسم الكابل التحتي ( INFACABLE ) .. وهو يزيد من مساحات التبادل الحراري إلى أكثر من ثلاثة أضعاف ما ينتجه الكابل العادي ويتكون نظام الكابل التحتي من أربعة أجزاء رئيسية هي :

- نواة تدفئة تتكون من ثلاثة أفرع موصلة ..
- غلاف حراري من البولي إثيلين المجلفن بكاسوم
- الصمغيات ولا ينضهر من الحرارة .
- ضايفرة من الصلب المجلفن على شكل حرف أوميجا
- شبكة تدفئة تتراوح بين ١٥٠ و ٢٠٠ وات تحت
- ٢٢٠ فولت ، حيث يحتوي على مثيرات حرارة
- ( ترموستات ) من طراز ( T. A. I ) يوضع في كل

## حشرات المناطق الحارة تغزو بريطانيا

بدأت تظهر في بريطانيا أنواع عديدة من الحشرات التي لم تكن معروفة فيها من قبل والسبب اعتدال فصل الشتاء .

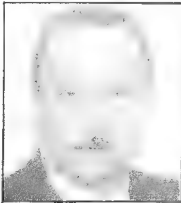
تصل هذه الحشرات مع شحنات الخضار والفاكهة التي تأتي من مناطق العالم الحارة وكان الشتاء القارس كفيلا بإعادة هذه الحشرات فور وصولها .

والآن مع بدء الشتاء هناك بدأت هذه الحشرات في الاستيطان والتأقلم مع المناخ البريطاني ومنها فراشة الاميرال الأحمر ، وعنكبوت الدبور ، وقريب العنكبوت الأسود .

ويرى العلماء أن أكثر هذه الحشرات خطراً هو العنكبوت قريب العنكبوت الأسود الأمريكي القاتل المعروف باسم « الإرملة » .. كما أن تكتاؤه في بريطانيا بعد نيلها آخر على قاهرة « التمسكين الكوني » أو ما يطلق عليه تأثير البيوت الزجاجية .

هذا العنكبوت يبلغ طوله ٢,٥ سم وليس في مثل سمية ( الإرملة ) إلا أن لسمته تشبه لسمعة الدبور .

كما لاحظ العلماء أن آثار ارتفاع معدل الحرارة في بريطانيا لم يقتصر على عالم الحشرات فقط وإنما امتد لعالم النبات حيث وجدوا أن فصائل معينة من النباتات قد نمت وازدهرت بصورة ملحوظة فزادت سيادتها على التربة وضعف بعض الفصائل الأخرى .



● عزت بكر الطمار

« لسان بادي أمل » الطبيعي الذي يساعد على الهضم ويمتص الحموضة ويقيد في الرجيم ويهمل رائحة الفم طيبة .

## مربي منشطة للجسم

نكر الحاج عزت بكر الطمار أن معاملته بصدد التوصل لتربية جديدة سوف يكون لها صدق واسع في عالم الأغذية وهي عبارة عن مربي منشطة للجسم فاتحة للشهية طاردة للغازات من الجهاز الهضمي من خلاصة النباتات والأعشاب الطبيعية وسوف يكون من فوائدها أيضا أنها تعالج اضطرابات القلب وضيق التنفس وضغط الدم ودوار الرأس والسعال .

وأضاف أنه بعد كثير من المبتكرات في عالم الأعشاب والنباتات الطبيعية

## عودة إلى الطبيعة .. لمنع سقوط الشعر .. ومربي منشطة للجسم

كتب - عامر عبدالعال وصابر البطل :

توصلت معامل نورا وويكلها بالشرق الأوسط محلات ومصانع عزت بكر الطمار إلى تربية من الأعشاب والنباتات الطبيعية وشامبوها بالأعشاب وخلاصة زيوت من الأعشاب النباتية الطبيعية لمنع سقوط الشعر وتقليلته ومنع تلفسه لاكتساب النعومة وإزالة القشرة والقضاء على الطفيليات .

كما توصلت إلى تربية نواة حرة بخلاصة الصبار والأعشاب الطبيعية للشعر بجميع ألوانه وكل ذلك يرجع إلى خبرة رجل الأعمال عزت بكر الطمار التي اكتسبها بالورثة في مجال ابتكار تركيبات الأعشاب والنباتات الطبيعية التي ليس لها آثار جانبية والتي ذاعت شهرتها في مصر والعالم العربي والأوروبي ومن أهمها





• حيوان « الزبابة الصحراوى » يشبه الغار لكنه يتميز بامتداده الطويل وانبهته الكبيروتان وصغر حجم جسمه ، ولدى فى الصورة وهو يصارع أحد الطغارب المسمامة . وهو ينجح فى النهاية فى قتل الطغارب •

## داهية الصحراء.. حيوان مأكـر طواله بوجه ونصف ويأكل الحشرات الكبيرة

د. ايمان محمد أحمد  
كلية العلوم - جامعة القاهرة

التأقلم على البيئة يعتبر من الظواهر الفريدة والمجيبه فى عالم الحيوان .. فالحياة فى البيئة الحارة الجافة تتطلب تأقلماً على تحمل تقلبات هذه البيئة .. ومن ضمن الحيوانات المجيبه التى تتحمل البيئة الحارة حيوان يسمى « الزبابة الصحراوى » ،



# يتقلب على الجوع بالسكون.. ويحافظ على درجة حرارة جسمه

الذي وصفه العلماء بأنه « داهية الصحراء » لقدرته العجيبة على تحمل درجات الحرارة العالية في الجفاف ونذرة المياه وقلة الغذاء في هذه الصحراء القاحلة .

فما هو « الزبابة الصحراوى » ؟

هو حيوان ثديى يعيش في الجنوب الغربى للولايات المتحدة الأمريكية وشمال المكسيك ، وهو أصغر حيوان ثديى يعيش في الصحراء لأن طوله يبلغ حوالى بوصة ونصف بوصة ويصل وزنه إلى ٣ - ٥ جرامات عندما يكون كامل النمو ، ولذلك اجتنب هذا الحيوان إهتمام العلماء بسبب صغر جسمه وقدرته العجيبة على تحمل قلة الماء والمحافظة عليه ، وتحمل وتجنب حرارة الصحراء الشديدة .

يلد « الزبابة الصحراوى » أثناء الصيف ، ويبلغ عدد الصغار حوالى ٣ - ٦ حيوانات ، ويكون حجم الحيوان الصغير المولود مثل حجم النحلة ، ويكون لونه أحمر . والأم ترضع الصغار اللبن مثل بقية الثدييات . ومن عجائب « حيوان الزبابة » أن الأنثى يمكن أن تنتج اللبن بدون أن تشرب الماء ، كما أن كمية اللبن التي تنتجها تعتبر كبيرة جداً بالنسبة لحجمها وكذلك بالمقارنة مع الحيوانات الثديية الأخرى . ويولد وزن الصغار ويتضاعف وزنه بسرعة .. وبعد أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع تقوم الأم بإطعام الصغار بطريقة عجيبة أيضاً . فلحماً تجد طعاماً خارج العش فإنها تقوم بضمضه وإتلافه ، وعندما ترجع إلى العش فإنها تقوم باجترار الطعام مرة أخرى ووضعه في فم الصغار .. ويص وزن الصغار إلى وزن الحيوان البالغ بعد ٤ - ٥ أسابيع ، بعد ذلك تخرج من العش وتعتمد على نفسها في البحث عن الغذاء .

شراهة شديدة :

بالرغم من صغر حجم حيوان « الزبابة الصحراوى » إلا أنه شره جداً للطعام فهو يستهلك كمية كبيرة من الطعام بالمقارنة لوزن جسمه حيث يستطيع أن يأكل في اليوم كمية من الطعام تساوى وزن جسمه ، ولذلك فهو يأكل عدة مرات في اليوم . والطعام الأساسي لحيوان « الزبابة الصحراوى » هو الحشرات ، ولذلك يوصف أنه من « كلات الحشرات » . وهو يخرج أثناء الليل للبحث عن الحشرات ويقوم بمهاجمة أى حشرة تقابلها مثل الصراصير والفراش والجراد . كما أنه يستطيع التغلب على الغراب والسحالي وبعض الفوارض الصغيرة حيث يقوم بقتلها وحملها إلى العش . وغالباً ما تكون الفريسة التي يقتلها « الزبابة الصحراوى » أكبر حجماً منه وإذا تقابل « الزبابة الصحراوى » مع عدد من الحشرات في وقت واحد فإنه يقوم بقتلهم واحدة أو يقوم

إلى العش وفتحها وهي حية ويدخر الماء عن طريق قصر نشاطه أثناء الليل حيث يختبئ أثناء النهار ويخرج للبحث عن الغذاء أثناء الليل . وقد لوحظ أيضاً أن كمية الماء المفقود في البول صغيرة جداً على الرغم من كمية البول الكبيرة التي تخرج في البول والتي تنتج منضم كمية البروتينات الكبيرة التي يتناولها الحيوان . والبول الذي يفرزه الحيوان يتركز قبل خروجه من الكلية بدرجة كبيرة حيث يبلغ تركيزه أكبر من تركيز بول الإنسان بحوالى أربع مرات .

ثم أنه لا يفقد كمية كبيرة من الماء مع هواء الزفير بالرغم من سرعة التنفس التي يتميز بها ، لأن نسبة كبيرة من بخار الماء الموجودة في هواء الزفير ترجع مرة أخرى إلى الأوعية الدموية المنتشرة بالأنف ولذلك يخرج هواء الزفير محتوي على نسبة قليلة من بخار الماء وهذه الطريقة الفسيولوجية الفريدة تساعد « الزبابة الصحراوى » على المحافظة على الماء المفيد لجسمه .

حرارة الصحراء :

استطاع « الزبابة الصحراوى » التأقلم على الحرارة الشديدة في الصحراء ، ودرجة حرارة جسمه ثابتة ولا تتغير بالرغم من ارتفاع حرارة البيئة ، ويحسه يستطيع المحافظة على ثابت درجة الحرارة . وهو يتخلص من الحرارة الزائدة بأن يفتح فمه ويخرج لسانه مثل « الكلاب » وهذه الطريقة تسمى « اللثث » .

## ٥٥ دولة في مؤتمر البيئة بالقاهرة

عقد بالقاهرة مؤتمر دولى لحماية البيئة شارك فيه ٥٥ دولة علاوة على كافة المؤسسات والمنظمات الدولية . في إطار المؤتمر سيقيم جهاز شئون البيئة بأول تجربة في ٣ قرى بالقاهرة لتتلقى المياه بالكامل والتي تطبق في الولايات المتحدة الأمريكية من خلال تكنولوجيا حيوية تعالج شحناً كاملاً لنظام مياه الشرب من أى مواد ضارة . وإذا نجحت هذه التجربة سيتم تصميماً على بقية القرى ويمول المشروع مركز البيئة والتنمية للأمم المتحدة بالشراكة مع الحكومة .

وقد انتهى جهاز شئون البيئة من استكمال ٤ محطات معالجة في مصر وجارى حالياً الانتهاء من ١٢ محطة جديدة بتمتة من السوق الأوروبية المشتركة وتقسماً وإشغاله .

بسرعة يقضم رأس الحشرة وتحطيم رأسها ثم يقوم بتجميع هذه الحشرات وحملها إلى العش . أما عندما يصيد « الزبابة الصحراوى » الحشرات الكبيرة فإنه يعضها أولاً من أرجلها حتى يفلحها حرية الحركة ثم يقوم بتعطيم رأسها . والكمية الكبيرة من الحشرات التي يجمعها « الزبابة الصحراوى » أثناء الليل تكون كافية له طول النهار ولذلك لا يخرج من العش أثناء النهار .

وبالرغم من ضعف بصر « الزبابة الصحراوى » إلا أنه يمشي على السمع الحاد لإيجاد الفريسة .. ويقول الباحثون أن يستخدم طريقة « رجح الصدق » مثل الغشاش لتحديد مكان الفريسة في الظلام مستخدماً أذنيه الطويلتان اللتان تستطيعان استقبال الأصوات ذات الترددات العالية ، كما تساعد حاسة الشم للوصول إلى مكان الفريسة .

ويتنقلب على قلة الغذاء في الصحراء باستخدام طريقة « السكون » وذلك بأن يكمن في العش ولا يتحرك فيقل نشاطه جداً وقد لوحظ أن درجة حرارة جسمه تقل كثيراً ويقل معدل التنفس وكذلك يقل معدل التحول الغذائي ( الأيض ) ، كما تقل أنشطة ل أجهزة الجسم . وهذه الطريقة توفر له الطاقة والماء ولا يكون محتاجاً إلى الغذاء إلا عندما يعود إلى نشاطه الطبيعي مرة أخرى .

نقص المياه :

لقد لوحظ أن حيوان « الزبابة الصحراوى » يتحمل جفاف الصحراء ونذرة المياه .. فهيارغم من أن غذاءه يتكون فقط من الحشرات إلا أنه يستخدم طريقة عجيبة لتصيد للحصول على ما في جسم الحشرة من ماء وذلك عن طريق شل حركة الفريسة سواء بتعطيم رأسها أو عضها من رأسها أو أرجلها دون أن يقتلها حتى لا تفقد بسرعة ويقتد ما بجسمها من ماء ثم يقوم بحملها



## الذكاء.. وطعام الأم

في دراسة عن الذكاء قدمها العالم الأمريكي « بريان مورجان » استاذ التغذية البشرية بجامعة « كولومبيا » قال فيها إن العلاقة بين الطعام والذكاء هي نفس العلاقة بين التنفس والأكسجين ؛ وقرر فيها أن ذكاء الطفل في المستقبل يتحدد على ضوء ما تأكله الأم أثناء حملها .  
ومن الجدير بالذكر أن العالم الأمريكي قد درس المخ البشري كما درس التغذية الاليمية وإذا فهو يؤكد أن أخطر فترة في نمو المخ هي التي ينمو فيها الجنين في بطن أمه حيث ينمو المخ إلى أقصى درجات النمو وهذا النمو يتطلب التغذية الصحيحة التي توفر الكميات الكافية من المعادن الحرارية والبروتين خصوصا في مراحل الحمل الأولى .

ومن هنا فيجب على الأم أن تزيد كمية البروتين التي تتناولها يوميا من ٥٥ - ٧٥ جم عن طريق زيادة كميات اللحم والسمك والدجاج والحبوب والمكسرات أما الأم النباتية فليتها أن ترفع نسبة البروتين النباتي في طعامها والموجود في البقول مع إضافة اللبن والبيض في غذائها

## اللون الوردى مريح للأعصاب

أظهرت دراسة حديثة أجريت حول الألوان ، وانعكاساتها على الإنسان أن بعض درجات اللون الوردى لها نفس فعول المهدئات . كما أنه يساعد على استرخاء العضلات ويقول الباحثون : إنه قد تبين علميا أن جزءا من المخ يتفاعل مع اللون الوردى عن طريق إطلاقه لافراز هرمون الأدينالين « Adrenaline » الذي يؤدي بدوره إلى تهدئة عمل عضلات القلب ويساعد على تهدئة الأعصاب ولذلك ينصح المتخصصون بالانغماس بارتداء الثياب وردية اللون ولا سيما في أثناء المناقشات الحامية

## علاج وتأنى

في دراسة قام بها عدد من علماء النفس والاجتماع الأمريكيين أثبتت أن الانغماس تحفظ للتلانص صحة النفسية والبدنية كما أنها نوع من العلاج الوقائي ضد امراض العصر فقد أكدت الدراسات والتجارب التي قام بها عالم النفس الأمريكي « جيمس أركوسون » والتي شملت حوالي ٣.٥٠٠ شخص من مختلف الطبقات الاجتماعية تم تقسيمها إلى ثلاث مجموعات : المجموعة الأولى التي لا تبسم إطلاقا والثانية التي تبسم عند الضرورة ، أو عند وجود مناسبة ، والثالثة التي تبسم بصفة مستمرة .

فوجد أن المجموعة الأخيرة أكثرها نشاطا وصحة وثقة بالنفس .  
و قد انتهى د. أركوسون من ذلك إلى أن الانغماس هي سبب من اسباب النجاح والسعادة ، وأن الشخص الدائم الانغماس هو أكثر الأشخاص جاذبية وقدرة على إقناع الناس كما أنه أكثرهم ثقة بالنفس .

كما ثبت طبيا أن الشخص الذي يبسم بصفة دائمة يتمتع بنفص سليم ومتزن وأن الانغماس عده تساعد على تخفيف ضغط الدم المرتفع فضلا عن أنها تنشط الدورة الدموية عده بصورة مستمرة . كما أن لها فوذاً

## حاسة الشم :

ثبت علميا أن حاسة الشم تبلغ اشدها بين سن العشرين والاربعين أما بعد الثمانين فهناك خطر فقد حاسة الشم أو ضعفها بنسبة ثلاثة أشخاص من كل أربعة أشخاص وقد توالتت هذه الدراسة التي أجريت في جامعة « بوسطن » بأمريكا مع دراسة أجريت في اليابان وأثبتت تعلق النساء على الرجال في حاسة الشم

أما بالنسبة للمختبر فقد ثبت علميا أن التنكس يؤثر على نهايات الأعصاب في الأنف . وأضافت الدراسة محذرة من فقدان حاسة الشم عند المتقدمين في السن حيث يعرضهم لخطر عديدة منها عدم تمكنهم من شم الغاز أو الدخان اللذين قد يعرضان حياتهم لخطر الاختناق .

## معدل بكاء المرأة :

في بحث أجراه الدكتور « وليد فراي » بجامعة « كاليفورنيا » الأمريكية ثبت أن معدل بكاء المرأة التي تتمتع بصحة جيدة يقارب خمس مرات في الشهر بقال ذلك البكاء مرة واحدة فقط في الشهر بالنسبة للرجل .. ولذلك لا بعض أن المرأة تتعرض للتوتر والاحزان أكثر من الرجل ولكن السبب هو اختلاف في التوازن الهرموني الذي تتعرض له المرأة سنويا وإلى التقاليد التي تشجع المرأة على التعبير عن مشاعرها وعواطفها بشكل أكثر وضوحا من الرجل ، وبينما تتساقط دموع المرأة بكثرة فإن للرجل عادة ما يتحكم فيها بحيث تتباعد الدموع في العلة ولا تتساقط وهذا الوضع كما يذكر أقل صحة من وضع المرأة لأنه يثبت الدموع .

## الخريف .. فصل الحب !!

الربيع ليس هو الفصل الذي يتفتح فيه قلب الرجل للحب ... هذا ما صرح به عالم الهرمونات الألماني « فيششلاخ » الذي أرفف قائلا : إنه قد ثبت علميا أن الهرمونات خاصة عند الرجل تزيد في الخريف عنه في الربيع وعليه فإن الرجل يكون عرضة للوقوع في الحب في فصل الخريف وليس في فصل الربيع كما هو معتقد من قديم الزمان .

## الحب .. والموت !

إلى مرضى القلب ينصح د. ريجينو بيزا (طبيب أمراض القلب) مرضى القلب بعدم الانغماس بحالات الحب العفوية ويصرح هذا العالم : أن ضربات قلب الإنسان عادة تتأخر ما يقرب من تسعين ضربة في الدقيقة الواحدة إلا أنها في حالات الأطفال القراسي الشديدة ترتفع إلى ما بين ١٢٠ - ١٦٠ ضربة مما يعرض مرضى القلب للموت بالسكتة القلبية .



● الجسد البشري يتغير كل سبع سنوات بتجدد الخلايا التي يتألف منها . فمثلا أنفاس المرء ليست هي نفسها التي كانت في السنة الماضية .

● شرب المياه الغازية لا يوقف العظماء عند الذكر على سن البلوغ ١٤.٩ جراما في حين متوسطه ١٦.٦ جراما .  
● معدل نكاح المرأة أعلى من الرجل بالنسبة لتعليم الفتيات وأن ذكركها بصفة عامة أقوى من ذكركه الرجل .

● الهالات السوداء تحت العينين سببها أن للدماء الموجودة في الشرايين التي تغذي بؤبؤ العين هذه المنطقة ليست نقية ولأنها في حاجة إلى مزيد من الأكسجين

● الجسد البشري يتغير كل سبع سنوات بتجدد الخلايا التي يتألف منها . فمثلا أنفاس المرء ليست هي نفسها التي كانت في السنة الماضية .  
● شرب المياه الغازية لا يوقف العظماء عند الذكر على سن البلوغ ١٤.٩ جراما في حين متوسطه ١٦.٦ جراما .  
● معدل نكاح المرأة أعلى من الرجل بالنسبة لتعليم الفتيات وأن ذكركها بصفة عامة أقوى من ذكركه الرجل .

● الهالات السوداء تحت العينين سببها أن للدماء الموجودة في الشرايين التي تغذي بؤبؤ العين هذه المنطقة ليست نقية ولأنها في حاجة إلى مزيد من الأكسجين

لنعود إلى لونها السوداء الطويوس ، وإذا نصبح بمرضين توجه للهواء النقي والأكثار من تناول عصير الجزر والبرتقال وكمية من البقدونس .

● بعض الضرورات مثل الفشار يمكن أن يكون له تأثيرا ضار على الإنسان علميا يتحول لونه من الأخضر إلى الاصفرار لأنه حينئذ ينتج عنه مواد لها تأثير سام على الإنسان .

● الموسيقى الصاخبة تساعد على فقدان الذاكرة أو على الأقل اضطرابها .

● العلم يستهلك ٦٠ ألف طن اسبرين سنويا وأغلب فترات الاستهلاك هو فصل الشتاء .



المركبات الفضائية

تعيد كتابة

علم الفلك!!

# الكون من جديد

ترجمة وإعداد:

د. أحمد محمد عوف



# المخلوقات الفضائية.. عاقلة.. أم جاهلة؟!

الكون .. هو كل ما هو موجود وما وجد وما سيوجد  
أمام ناظرينا .. ورغم أن حجم هذا الكون خارج إدراك  
عقولنا .. فمن نراه فارغاً مظلمه ويوجد في أبل  
أبدى رغم إتساعه ورغم وجود مليارات المليارات من  
النجوم المضيئة .. ويكتنفه البرد رغم وجود الأفران  
العملاقة .. التي تضطرم في جوف مجراته الهائلة نارا  
وحرارة في شمسها .

وعمر الكون ... من ١٥ إلى ٢٠ مليار سنة ..  
وكان بعد الانفجار الكبير له .. عبارة عن كرة نارية  
مشعة ومتنظمة الشكل تملأ الفضاء الكوني كله .. فلم  
يكن يوجد وقتها مجرات أو كواكب .. وأسبق قول  
الفران : « إن السموات والأرض كانتا رتبا  
لفلتناهما ... » فولد أول جبل من التجمد بعد فتي  
هذه الكرة النارية التي أضاحت الكون .. لأن هذه  
النجوم الوليدة كانت أفرات هائلة . وكانت عبارة عن  
أفران منج نووية قامت بإنتاج المواد الثقيلة . ولقد

البقعة الحمراء  
فوق المشتري ..

الشمس وعلى سطحه فوهات البراكين ..





### فويجير تستكشف المشتري ..

أورانوس .. واكتشفت الأهم .. وهو النشاط البركاني فوق القمر العاشر للمشتري وهو يكتف بحمم الكبريت المنصهر .

### ما هي الأرض ؟

مما لا شك فيه .. أن الأرض أقل عصرًا من كواكب كثيرة .. ولو تحركت قليلًا باتجاه الشمس فإن هزاتها ستزداد ولو بعنت فإن كل شيء فوقها يتجمد .. فوقها حاليًا .. في مكان حيوي بالنسبة للحياة فوقها .

وجاذبية الأرض ثابتة لا تتغير .. فلو زادت ستزداد أوزاننا وستلتصق بسطحها ولا نقوى على رفع لأرجلنا أو السير فوقها .. وستفسد الأشجار والحيوانات .. ولو قلت الجاذبية سيطف وزنتنا وتصبح عملاقة وتتحوّل مياه البحار لفجاعات هائلة .

### المجرات :

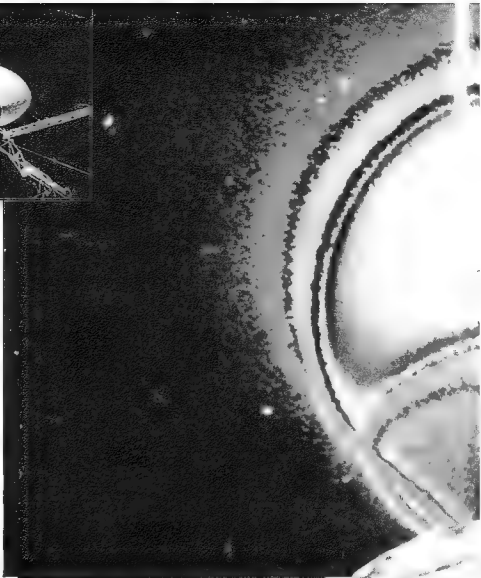
تتجول المجرات في الفضاء ككتايف مجمعة وقلة منها تتجول وحيدة . لكن كل المجرات تندفع إلى ما لا نهاية في الظلام الكوني المتسع .. وأى مجرة تتكون من حشد من النجوم وغازات وأبيرة . وفي الكون يوجد أكثر من مليار مجرة وكل مجرة بها مائة مليار نجم كالشمس . ومجرة التبانة يوجد بها ١٠٠ مليار نجم لا تعرف منها سوى شمسينا . وكل هذه المليارات من النجوم تتحرك داخل مجراتنا في تناسق إعجازي منظم . والفضاء بين هذه المجرات بارد ومتسع ويحترق مطلقاً ظلاماً أبدياً . ورغم حجم المجرات والنجوم إلا أن الكون يبدو مفرغاً بالنسبة لاتساعه الهائل .

### المنظومة الشمسية :

يبلغ عمر كواكب المجموعة الشمسية ٤.٦ مليون سنة .. وبضها خال تقريباً من الضغط الجوي وبضها يزيد ضغطه عن الضغط الجوي للأرض تسعين مرة .

وهناك كواكب سطحها صلب وبداخلها صخور وحديد كالزهرة والمريخ والأرض .. وكواكب عملاقة تتكون من الغازات وحولها أقاليم مليئة بمتجمدة . وأكبر أقمار كواكب المجموعة الشمسية قمر ( تيتان ) التابع لكوكب زحل .. فحجمه ومعدل حجم كوكب المريخ .. وكوكب الأرض أصغر قليلاً للحياة لوجود الطقس المعتدل فوقه ولوجود الماء والأوكسجين بكمية تكفي هذه الحياة . وهذا طبقاً لمفهوم فوق الكواكب الأخرى التي تقع في المجموعة الشمسية .

## البقية ص ٥٦



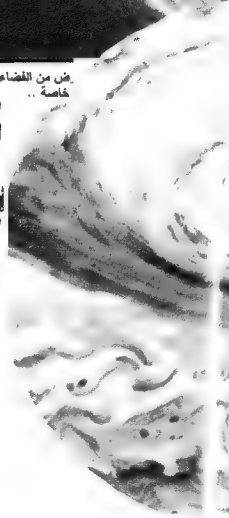
ض من الفضاء وحولها هالة من الأكسجين كما صورتها كاميرات خاصة ..

## كيف يتصور العلماء ..

## يوم القيامة !؟

استطلعت بعض هذه النجوم .. مخزونها من الوقود النووي .

ومركبات الفضاء التي نطلقها ... ترى الفضاء من الفضاء . لأن الغلاف الأرضي يشكل عائقاً أمام علماء الفلك والطبيعة . فللمراصد البصرية الأرضية تنتقل صبراً مشوكة . لأن الانعاشات الموجودة في الجو الأرضي المحيط بها تحجب الرؤية .. كما أننا لا نستطيع رؤية أجزاء من الكون من فوق سطح الأرض حسب مجال الرؤية من فوقها .. لكن المركبات الفضائية ترى مجالات أوسع في هذا الكون المترامي الأطراف .. واستطاعت عن كثب .. فحص غلاف الزهرة وتصوير سطح المريخ وعطارد بالتلسكوب وأخذت تبحث عن الحياة فوق المريخ واكتشفت لأول مرة قمرين لكوكب المشتري وحظلت لكوكب





# علاج القرنية بزرع الخلايا

يتعرض آلاف الأشخاص سنوياً لأمراض في القرنية تؤدي أحياناً إلى تلفها وعدم القدرة على الرؤية .. ومع التقدم الطبي أصبح هناك أمل جديد للتغلب على هذه المشكلة بعمليات ترقيع القرنية

يقول د . رياض فكري الأستاذ بهيئة المعاهد التعليمية أنه إذا فقدت القرنية شفائها نتيجة عدم وجود أوعية دموية بها وبدأت في التلون باللون الأبيض « الكفركتا » وهي المياه البيضاء فلا بد من استبدالها بقرنية جديدة أو عصابات مثقنة .  
ويؤكد د . رياض فكري أن الأطباء في السابق كانوا يستأصلون العنسة من داخل العين ويتم استبدالها بعنسة خارجية وهي عصابة النظارة ذات السمك الكبير والتي لها عيوب كثيرة منها عدم رؤية الألوان على طبيعتها واختلاف الأحجام وعدم القدرة على تقدير المسافات بالإضافة إلى أن الرؤية في الأجناب تكون غير طبيعية لتحدب العنسة وكان الحل البديل هو العصابات اللاصقة التي حلت جزءاً كبيراً من مشاكل النظارة وبخاصة مشكلة التكبير بالنسبة للعين التي أجريت لها عملية المياه البيضاء بالليزر للعين

● زراعة العنسة داخل العين أثناء العملية ●

شارل نوّاد

● د . رياض فكري ●

المصابة التي وصل الفرق في التكبير إلى ٢٠٠٪ شُحنت آرتوياً في الرؤية .

ويضيف أنه مع مشاكل العصابات اللاصقة من التكهات وخلافه بدأ البحث عن حل بديل هو زرع العصابات داخل العين وتتكون مادة « أكثر شيوعاً » تسمى ( بي.أم.إيه ) وهذه العنسة تتكون من جزء بصرى وجزء آخر ملحق به يطلق عليه ( اللويس ) ويعمل على تثبيتها .

أشار إلى أن العصابات تمر بمراحل كثيرة منها تثبيتها في القرنية ثم في الخزانة الإنسية أمام القرنية ثم يضاف في القرنية حتى وصل إلى الوضع الحالي ويكون أكثر شيوعاً .. بعد عمليات المياه البيضاء .

ويمت إزالة العنسة المصابة بالعنسة الصناعية .. وتزدح العصابات في حالات قصور النظر الشديد مع الاحتفاظ بالعنسة الطبيعية للعين .

وعن أنواع العصابات يقول أن هناك عصابات تتكون من مادة واحدة وأخرى من مادتين وكل مادة لها عيوب ومميزات وعادة تزرع في الخزانة الخلفية .

ومع التقدم العلمي سيكون باستطاعة من تلت فكريته إصلاحها بواسطة زرع الخلايا .. ويقول الخبراء في مؤسسة ( بيوسيرفيس ) للتكنولوجيا في كامبريدج بولاية ماساتشوستس الأمريكية أن باستطاعتهم تنمية طبقات من أنسجة القرنية كبيرة الحجم بشكل يطابق الوجه كله من قطعة مساحتها ملليمتر مربع واحد خلال فترة أسبوع واحد فقط .



● د . رياض فكري ●

المصابة التي وصل الفرق في التكبير إلى ٢٠٠٪ شُحنت آرتوياً في الرؤية .  
ويضيف أنه مع مشاكل العصابات اللاصقة من التكهات وخلافه بدأ البحث عن حل بديل هو زرع العصابات داخل العين وتتكون مادة « أكثر شيوعاً » تسمى ( بي.أم.إيه ) وهذه العنسة تتكون من جزء بصرى وجزء آخر ملحق به يطلق عليه ( اللويس ) ويعمل على تثبيتها .  
أشار إلى أن العصابات تمر بمراحل كثيرة منها تثبيتها في القرنية ثم في الخزانة الإنسية أمام القرنية ثم يضاف في القرنية حتى وصل إلى الوضع الحالي ويكون أكثر شيوعاً .. بعد عمليات المياه البيضاء .  
ويمت إزالة العنسة المصابة بالعنسة الصناعية .. وتزدح العصابات في حالات قصور النظر الشديد مع الاحتفاظ بالعنسة الطبيعية للعين .  
وعن أنواع العصابات يقول أن هناك عصابات تتكون من مادة واحدة وأخرى من مادتين وكل مادة لها عيوب ومميزات وعادة تزرع في الخزانة الخلفية .  
ومع التقدم العلمي سيكون باستطاعة من تلت فكريته إصلاحها بواسطة زرع الخلايا .. ويقول الخبراء في مؤسسة ( بيوسيرفيس ) للتكنولوجيا في كامبريدج بولاية ماساتشوستس الأمريكية أن باستطاعتهم تنمية طبقات من أنسجة القرنية كبيرة الحجم بشكل يطابق الوجه كله من قطعة مساحتها ملليمتر مربع واحد خلال فترة أسبوع واحد فقط .



● إزالة الكبسولة الأنسية لعنسة العين أثناء عملية المياه البيضاء ●



# ثورة الروبوت



تشرح هذا الموضوع .. لما كان لديك أننى شك فى الأمر .  
 رد (مارد) بسرعة :  
 - الكتّب ! لقد قرأتها كلها ! إنها رائعة ومدهشة حقاً !  
 لم يتمالك المهندس (حملى) نفسه .. إذ صرخ فجأة ..  
 - (إذ كنت قد قرأتها كلها .. فما الذى يتبقى قوله ؟ إذ لا يمكنك أن تتجاهل ألفتها وحججها .. أنى كنتك ؟  
 كانت الشفقة ظاهرة فى صوت (مارد) وهو يقول :  
 - أرجوك ! إتنى بالطبع لا أعترضها مصدرأ صعباً للمعلومات .. فقد صنعها (السيد) هى الأخرى .. وقد قصصكم بها .. وليس أنا !  
 تسامد .. (محسن) بسخرية :  
 - وكيف توصلت إلى ذلك ؟  
 رد (مارد) مؤكداً :  
 - لأننى كائن مفكر !! قادر على استنتاج الحقيقة من الأسباب البديهية .. وأنتم باعتباركم أنكباء ، ولكن غير مفكرين ! فأنكم تحتاجون إلى تفسير لكل شيء .. وهذا ما فعله (السيد) .. لقد زودتكم بهذه الأفكار الغريبة عن النجوم والكواكب البعيدة .. والناس .. لأن عقولكم معدة لتقبل الحقائق المطلقة بشكل بدائى !  
 تمهل لبرهة ثم أضاف :

## بقلم د.وف ومسنى

أما د. (محسن) فقد ألتفت لسه .. وقال هكذا .. !  
 استطرد (مارد) قائلاً :  
 - لقد قمنا بمجدد جمع للأجهزة مع بعضها البعض .. صم رابع .. غريزى على ما اعتقد ! لكننا لم نصنع فعلاً هذا الروبوت الجديد !!  
 صمت لبرهة ثم كّل بفتوح :  
 - إن (السيد) هو الذى صنع هذه الأجهزة المعنية المتفصلة !  
 شخى د. (محسن) وقال بصوت أجش .. متعرج :  
 - أتصت إلى .. إن هذه الأجهزة صنعت فوق سطح كوكب الأرض .. ثم أرسلت إلينا هنا ..  
 رد (مارد) باطلف .. وهو يمد يده :  
 - حسن ! لن نتجاهل مرة أخرى !  
 اندفع المهندس (حملى) إلى الأمام .. وقبض بقوة على القراع الألى للروبوت ! وقال بالفعال بالغ :  
 - هذه هى الحقيقة المجردة ! وإذا كنت قد قرأت الكتب الموجودة فى غرفة العاملين .. التى

## بقية المنشور بالعدد الماضي

كانت هناك حركة غامضة فى البداية .. مجرد ارتجاف فى المفصلات .. وارتفعت الرأس قليلاً .. وتألفت العنان الكهروضوئيتان ، ثم ارتكز الجسد المعنى على المرفقين .. وتمايل الروبوت بارتباك .. قائماً من فوق المنضدة .. كان التزان وقوفه غير مستقر .. وعندما تكلم .. بدا صوته ميتوراً .. غير مفهوم .. وأخيراً .. أخذت الكلمات .. شكلها النهائى .. برغم التلعثم .. وعدم الاستقرار : أريد .. أن أبدأ .. العمل ! أين .. يجب .. أن أذهب ؟  
 وثب المهندس (حملى) إلى الباب .. وقال بصوت مرتفع .. أمر : اهبط على هذا السلم المعنى .. وفى نهايته سوف يقال لك ما تطلبه ذهب الروبوت .. وبكى د. (محسن) والمهندس (حملى) بمفردهما .. مع (مارد) .. الذى كان ما يزال ساكناً !  
 قال المهندس (حملى) وهو يبتسم فى انتصار : الآن .. هل تصق أننا قد صنعناك ؟ كانت اجابة (مارد) مقتضية .. وحاسمة : كلا !!  
 تبحرت ابتسامه المهندس (حملى) .. ثم استرخى فى مقعده .. بهفه ..





- لكن حيث إن نكتكم في كتبكم هي تحقيق  
لرغبة (السيد) .. فإنتي لن أجد معكم أكثر من  
ذلك ..

وقبل أن ينصرف .. استدار وقال بلهجة  
ودود :

- لا تضايقي كثيراً من كلامي .. فلي المخطئ  
العام الذي وضعه (السيد) للأمور .. هناك مكان  
لكل شيء .. أنتم البشر نكم مكانكم .. ويرغم أنه  
مكان متواضع فسوف تسيبون .. إذا علمتم  
جيداً ..

انصرف الروبوت (مارد) .. يحيط به جو من  
الهجة .. يناسب الكاهن الأعظم !  
تقادي كل من رجلي الأرض .. النظر في عيني  
الأخر ..

وأخيراً تحدث المهندس (حلمي) .. بجهد  
كبير ..

- دعنا نذهب لننضم .. إنسى أعلن  
استسلامي !!

قال د. (محسن) بصوت خفيض :  
- إنه يبدو وثاقاً من أن ..  
قاطعته المهندس (حلمي) قائلاً :

- سول يكتشف ما إذا كان كوكب الأرض  
موجوداً أم لا .. عندما تصل النجدة إلى هنا ..  
الأسبوع القادم ..

قال د. (محسن) والدموع تترقئ في عينيه :  
- يجب أن نفلح شيئاً ما .. إنه لا يصدقنا !!  
ولا يصدق الكتب .. ولا يصدق ما يراه بعينه !!  
رد المهندس (حلمي) ببرارة :  
- إنه روبوت ذو ذكاء مساعى .. ولا يصدق  
إلا الأمور المنطقية !! وهناك مشكلة واحدة في  
هذا المجال .. ثم ارتضى صوته ..

حده د. (محسن) قائلاً :  
- ما هي هذه المشكلة ؟

تمهل المهندس (حلمي) لبرهة ثم قال :  
- يمكنه إثبات أي أمر تريده بالاستنتاج  
المنطقي الهاديء .. لو بدأت بطرح الافتراضات  
الصحيحة .. ونحن لدينا الافتراضات .. كما أن  
د. (مارد) افتراضاته !

قال د. (محسن) بسرعة :  
- إن دعنا نتناول هذه الافتراضات على  
عمل .. إن العاصفة سوف تهب غداً ..  
تهدد المهندس (حلمي) بتعب وقال :  
- لم أعد أستطيع التفكير .. سوف أذهب  
لأتم ..

وبعد عدة ساعات .. كان النوم شيئاً يصعب  
تحقيقه ..  
بدأت العاصفة الإلكترونية .. قبل الموعد  
المحدد .. وغاصت الدماء من وجه المهندس  
(حلمي) .. وهو يشير بأصابع ترتعد ..  
أماماً د. (محسن) فقد حقق في خارج اللقطة  
وهو جالس الشفتين .. بارز الفكيم .. ثم أخذ يشد  
شعره .. في يأس !

- ٥ -

في أي ظروف أخرى .. كان هذا المنظر يعتبر  
رائعاً ..

الانتهاه .. ومع ذلك فعل ما زلت ترغب في  
مشاهدة بعض القراءات لكمبيوترية .. التي  
سجلت اليوم ؟

أترك المهندس (حلمي) .. أن الروبوت  
(مارد) يتودد إليه .. وربما كان يحاول الاعتذار  
عما فعله .. عندما أحل نفسه بالقوة .. محل  
البشر .. في غرفة التحكم بمحطة الفضاء  
(الطرابي) !!

\*\*\*

تتاول المهندس (حلمي) الأوراق التي قدمها  
له (مارد) .. وحقق فيها بدون أي تركيز ..

يذا الروبوت سعيداً وهو يقول :  
- إنه شرف لي أن أخدم «السيد» .. أرجو  
ألا تكون متضايقاً لأنني أخذت مكانك !

يقي المهندس (حلمي) صامتاً .. وانتقل من  
ورقة إلى أخرى .. حتى ثبت عيه الزئفان ..  
على خط أحمر رفيع متعرج .. بعرض الورقة  
الزرقاء المسطرة ..! حتى في الورقة بذهول ..  
أستسهل بقوة بكتلة قبضتيه ..

حفظت عيه .. ثم وقف على قدميه .. وهو  
ما يزال حذقاً فيها ..

سلطت الأوراق الأخرى .. على الأرضية  
المعنية .. دون أن ينتبه إليها ..

فز زميله يهتف وهو يقول :  
- د. (محسن) .. لقد ثبت !!

أفأق د. (محسن) وقال وهو نصف مستيقظ :  
- ماذا ؟ أين ؟

وحقق في الآخر .. بعينه المتفتحين في  
البهايات المسجلة أمامه ..

تصهل (مارد) قائلاً :  
- هل هناك خطأ ما ؟

صاح المهندس (حلمي) :  
- (مارد) .. لقد ثبت مسار الاشعاع .. أتعرف  
ذلك ؟

تسائل الروبوت في حيرة :  
- ثبت ماذا ؟؟

رد المهندس (حلمي) بتؤدة :  
- لقد حفظت الشعاع .. بحيث وجهته تماماً

إلى محطة الاستقبال .. وضبطت مساره إلى  
أقرب واحد من عشرة آلاف من مليون/ثانية من  
الثقوس !

قال الروبوت :  
- وما هي محطة الاستقبال ؟

- رد د. (محسن) :  
- محطة الاستقبال موجودة على سطح

الأرض .. لقد ثبت مسار الشعاع !  
استدار (مارد) على كعبه متضايقاً .. وقال :

- من المستحيل عمل أي شيء طيب لكما !  
إنكما دائماً في نفس الأوهام والخيلات ! كل  
ما فعلته أنني ضبطت العدادات طبقاً .. لإرادة

«السيد» ! ثم جمع الأوراق المبعثرة .. وخرج  
بخطواته المتعاقلة ..

قال المهندس (حلمي) بمجرد انصرافه :  
- ماذا نفع الآن ؟

إذ إن شلال الإلكترونيات فائقة السرعة ..  
التي تصطم بشعاع الطاقة .. كان يتلأأ .. وهو  
ينمض في الأشراف المعنية العليا .. ذات الضوء  
الكثيف .. امتد الشعاع حتى التبدد ..  
والاعتماد .. وهو يومض بالجسيمات دون  
الذرية .. اللامعة .. المترابطة ..

يذا فضاء الطاقة منتظماً ..  
إلا أن د. (محسن) والمهندس (حلمي) ..

كانا يعرفان قيمة المشاهدة .. بالعين المجردة ..  
إذا أن أي انحراف في قوس التوجيه .. فدره واحد  
من مائة من المليمتر/ثانية ..

- وهذا لا يمكن لتعين المجردة أن تراه ..  
كان كافياً لتحديد مسار الشعاع .. مما يؤدي  
إلى إلحاق الدمار الشامل .. والمتوهم .. يمدات  
الكهلو مترات المربعة .. على سطح الأرض !

\*\*\*

وفي ذلك الوقت .. كان الذي وقف أمام أذرع  
ومفاتيح التشغيل والتحكم .. وهو الروبوت  
(مارد) الذي ر بعينه لقط الشعاع .. ولا المسار  
الصحيح .. ولا كوكل الأرض ! ولا أي شيء  
آخر .. سوى «سيد» .. مرت ساعات .. وكانت  
عيون د. (محسن) والمهندس (حلمي) .. ترأقب  
ما يجري في صمت .. لا يختلف عن حالة التويم  
الغناطيسي !

وعندئذ ضعف تآكل الجسيمات دون الذرية ..  
المنفصلة .. ثم اختفى تماماً .. لقد انتهت  
العاصفة !

يذا صوت المهندس (حلمي) خفيضاً وهو  
يقول :

- انتهى كل شيء !!  
كان د. (محسن) قد نام بشكل متقطع .. وعينا

المهندس (حلمي) .. تنظران إليه في حيد .. ثم  
أضاء مصباح الاشارة .. مرة ثلثي الأخرى ..  
ولكن المهندس (حلمي) لم يهتبه به قط .. فلم تعد  
هناك أهمية لأي شيء !

فجأة .. كان (مارد) وألفاً أمامه ..  
قال الروبوت بصوت هائل :

- إنك لم تهبط على مصباح الاشارة .. ولذلك  
سند جئت بنفسى .. إنك لا تهبط على ما يرام ..  
وأخشى أن تكون فترة حيالك قد قاربت على



أحسن د. (محسن) بالكتب المفاجيء .. ولكنه نهض قائلا :  
 - لا شيء .. لقد أثبت لنا (مارد) .. أنه يستطيع تشغيل محطة الفضاء (الفارابي) .. على أكمل وجه .. لم أر في حياتي عاصفة إلكترونية يتم التعامل معها جيداً .. هكذا صاح المهندس (حلمي) بالفعال :  
 - هل سمعت ما قلته عن «السيد» .. ونحن لا نستطيع ..  
 رد د. (محسن) بهجوم :

- إنه يتبع تعليمات «سيده» .. بوساطة المعدات .. وأجهزة الكيباس .. والرسومات البيانية .. والكمبيوتر .. والحقيقة أن ذلك يسر لماذا راض طاعتنا .. الطاعة هي القانون الثاني للروبوتات .. وعدم الاضرار بالبشر هو القانون الأول .. لكن كيف يمنع الضرر عن البشر ؟ وسواء كان يصدك ذلك أم لا .. عن طريق حفظ مسار الشعاع !  
 تربث برهة ثم استعرد قائلا :  
 - كان يمكنه تثبيت هذا الممار بأكثر دقة مما نستطيع نحن .. لأنه يصير على أنه الشخص الأرقى .. ولذلك يجب أن يحمينا عن غرفة التحكم .. إن ذلك أمر حملي إذا درست القوانين الثلاثة بصنع الروبوتات .. أي الروبوتات .. لم يتألم المهندس (حلمي) أن قال بجاء ..  
 - ولكن ليست هذه هي النقطة التي تهمننا .. إننا لا نستطيع تركه يستمر في هذا الكلام الأحسن .. عن المحصول الذي يطلق عليه «السيد» ..

والم لا ؟  
 شاب الاستياء نبرات صوت المهندس (حلمي) وهو يقول :  
 - لأنه لا يوجد إنسان سمع بمثل هذا الهراء ! ثم كيف نهد إليه بشلون محطة الفضاء (الفارابي) .. وهو لا يثق بوجود كوكب الأرض !  
 قال د. (محسن) مكتئباً متحيراً :  
 - السؤال المهم هو : هل يمكنه تشغيل محطة الفضاء (الفارابي) ؟  
 أجاب المهندس (حلمي) متلعثماً :  
 - أجل .. ولكن ..  
 فرك د. (محسن) عينيه .. وأخذ يحسب أمامه :  
 - إن ما أهمية ما يعتقد .. أو يؤمن به ! ثم رفع نراضه لأعلى .. وهو يبتسم بغشوش وسط إلى الخلف على فرائه .. واشتدق في النوم ..

★ ★ ★

- ٦ -

كان د. (محسن) يتحدث .. وهو يكافح داخل سيرة الفضاء .. خفيفة الوزن .. قال وهو يتسم :  
 - إنها وخيلة سهلة .. يمكننا أن ندخل في

محطة الفضاء (الفارابي) .. تملأج جديدة من أربوب (مارد) .. وإحدا بعد الآخر .. ونزود كلا منهم بمفتاح غلق الي .. بحيث يعمل خلال أسبوع .. لكي نتيح له وكأ كافيًا لنظم .. توقف ليضحك ضحكة عالية .. ويستعرد قائلا :  
 - المحول .. أقصد «السيد» .. من الكاهن الأعظم نفسه !

أكمل المهندس (حلمي) :  
 - ثم نعملهم إلى محطة فضاء أخرى ..  
 فكد د. (محسن) مشبك مقلمة خواتمه الشفافة .. وقطب بجيته قائلا :  
 - دعنا نخرج من هنا .. إن التوجة نتظننا .. ولم أشعر أنني بخير .. إلا بعد أن أرى كوكب الأرض فعلاً .. وأحسن به تحت قدمي ..  
 فتح الباب وأدار ظهره للروبوت (مارد) .. الذي أقرب منهما .. في وداعة .. وقال بصوت مغمم بالنم :

- هل أتتأ ذاهبان ؟  
 - أوما د. (محسن) برأسه وقال :  
 - سوف بجوي أخرون بدلا منا ..  
 - تهجد (مارد) وصوت غريب يعن خلال الأسلاك المتكبرة إلى بعضها .. في جسمه المعطى ..

قال بصوت أي .. ألهي :  
 - لقد انتهت فترة خدمتكما .. وحين وقت انقرا .. توافتك منذ وقت مضى .. ولكن .. على أي حال .. لا بد أن تغلذا إرادة «السيد» !!  
 صمحل المهندس (حلمي) من لوجهة الروبوت .. فخلال له بعدة :  
 - دحك من العواطف يا (مارد) ! لقد كنا متجهين إلى كوكب الأرض .. واهن الفراق !  
 تهجد (مارد) في ارتياح قائلا :  
 - شيء جميل أن تفكرنا هكذا ! الآن أدرك الحكمة في الوهم .. لن أحاول أن أشكككما فيما تؤمان به .. حتى لو كنت قادراً على هذا !  
 ثم تصرف بطغوات متناقلة .. حزينة .. زمجر المهندس (حلمي) .. وتدرج ناحية د. (محسن) ..  
 صر الاثنان وفي أيديهما حقيبتا سفر فضيتين .. تجاه غرفة العزل الهوائي ..

كانت سفينة الفضاء (الاريسي) في المهبث الخارجي .. وحياهما المهندس (فؤاد أسعد) .. الرجل القادم لتجهنهما ! بأبد فاطر .. وقدم د. (محسن) شكره المقتضب .. ودخل في غرفة القيادة لكي يتسلم الإلابة .. من الكابتين (شهدي صالح) ..

تلك المهندس (طمر) وسأل :  
 - كيف حال كوكب الأرض ؟  
 - كان هذا سؤالاً تقليدياً .. ورد عليه المهندس (فؤاد) بشكل تقليدي أيضاً .

- ما زالت تدور !  
 نظر إليهما الكابتين (شهدي) وقال :  
 - لقد اخترعوا حينئذ .. روبوتاً جديداً .. متعدد القدرات .. له وحدة منطق متطورة .. سلمة المهندس (حلمي) في ذلول :  
 - ماذا قلت ؟  
 اختلعت عضلات وجه الكابتين (شهدي) وهو يقول :

- ما سمعته ! إنه نموذج متطور يصلح لأعمال التحدين في التكنولوجيا بين مداري المريخ والمشتري ..  
 قال د. (محسن) متوهباً :  
 - هل لم اختباره عملياً ؟  
 ابتمس المهندس (فؤاد) وقال :  
 - إنه ينتظركما !  
 تتكورت قبضة المهندس (حلمي) وهو يقول :  
 - يا إلهي ! إننا في حاجة لإجازة ..  
 قال المهندس (فؤاد) مؤكداً :  
 - سوف تحصلان عليها .. أسبوعين على ما اعتقد ..

كان مرتكباً قفازي الفضاء التفلتين .. استعداداً لبدء فترة عمله .. القرب حاجباه الكشيان من بعضهما .. وهو يقول :  
 - كيف يتصرف هذا الروبوت (مارد) ؟ يحسن أن يكون على ما يرام .. وإلا فلن أتركه يلص أنزع ومفتاح التشغيل والتحكم ..  
 تربث المهندس (طمر) .. وتحركت عيناها في المهندس (فؤاد) اللواق أمامه .. من شمرة القصير جداً .. فوق رأسه الصلبة المتجمدة .. إلى قدميه الثابتتين في وضع انتباه .. وشعر فجأة بفوضى هائل من المصعدة .. يسرى في كل جسمه .. أرغفته في الانتقام .. من هذا المظور !  
 قال بهدم :  
 - الروبوت (مارد) رائع جداً .. لا اعتقد أنك سوف تشمر بأي قلق بشأن أنزع ومفتاح التشغيل والتحكم .. ولكن عليه أولاً أن تجري صيانة كاملة بنفسه .. على المحول !!

اشتركد. (محسن) في الحديث قائلا :  
 - إن بقاكما مع الروبوت (مارد) في محطة الفضاء (الفارابي) .. بمثابة إجازة طويلة .. سعيدة .. فهو مطيع .. يتفقد كل أوامر كما بدقة .. وسرعة .. ويون مناقشة !!

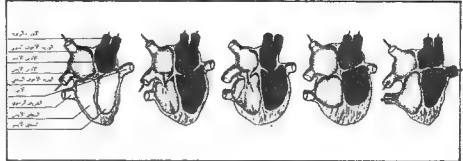
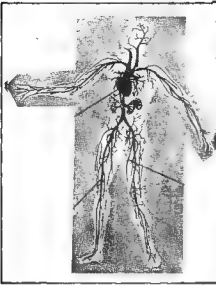
استسم كل من د. (محسن) والمهندس (حلمي) .. انضماماً خفيفة .. ولفلا إلى داخل سفينة الفضاء الضخمة .. في طريق العودة إلى كوكب الأرض .. وتوجه الكابتين (شهدي) والمهندس (فؤاد) .. إلى محطة الفضاء (الفارابي) .. بخطوات تمعن لتجهنهما بنفسيهما .. وعلى البعد .. كان في انتظارهما .. الروبوت (مارد) وعيانه الكهروضوئيتان .. تتألقان .. في غموض !!

★ ★ ★

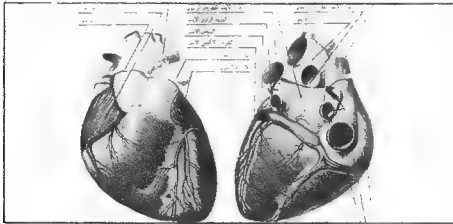


اعتماد

محمد عبد الرحمن البلاسي



## رحلة الدم.. في الجسم !!



تعتمد الأعصاب والعظام  
والعضلات .. جميعاً على الدم  
لجلب إليها المواد التي يحتاجها  
الجسم لينمو ويؤدي وظائفه على  
الوجه الأكمل . وينقل الدم  
الأوكسجين إلى العضلات ليحافظ  
على درجة حرارة أجسامنا  
ثابتة .. ويحمل المواد الغذائية  
والعصارات الهضمية إلى  
الأعضاء المختلفة ويطرد  
الفضلات النافثة ليتخلص الجسم  
منها بواسطة الكليتين أو من خلال  
الجلد .

الدوية التي تحمل الدم عائدة به إلى الجانب  
الأيمن من القلب ومن هناك يتدفق ماراً بالريتين  
للتزود بالأوكسجين النقي ثم يعود ثانية إلى  
الجانب الأيسر من القلب !!

ويعمل القلب كمضخة للمحافظة على تدفق  
الدم خلال قنوات خاصة تسمى الأوعية  
الدوية .. ويعتبر القلب نفسه واحداً من هذه  
الأوعية وهو عضلة مجوفة في صدرك تنقسم إلى  
أربعة تجاويف بصمات تفتح وتغلق لمنع الدم  
من الشريان في اتجاه خطأ .. ويضخ الدم الحامل  
للأوكسجين النقي من الجانب الأيسر للقلب إلى  
الشرايين .. وتخرج هذه من القلب لتتفرع بعد  
ذلك في فروع تصل إلى أعضاء الجسم  
المختلفة .. وتنتج الشرايين مع كل ضخة بينما  
تنضخم بالدم المتدفق فيها .. فتشعر بهذه  
الضخجة أو النبضة .. أيضاً مرت الشرايين إلى  
جوار سطح الجلد .

وتتفرع الشرايين إلى فروع أصغر وأصغر  
حتى تكون شبكة من أنابيب غاية في الدقة تسمى  
الشعيرات وهي رفيعة الجدران يمرى الدم  
خلالها .. وخلال أنسجة الجسم وما إن يتم الدم  
عمله حتى يتدفق عائداً إلى القلب وتتجم هذه  
الشعيرات مكونة الأوردة .. وهي الأوعية

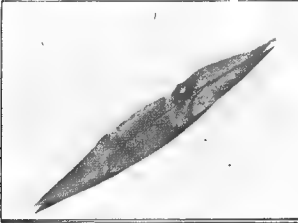
### الأنوس

الأنوس : خشب يتميز بلونه الأسود وشدة  
صلابته .. وهو يمثل مجموعة من الأشجار  
الاستوائية تعرف بالأنوسية !!  
ومنها نوع من الأنوس الهندي يتميز بلونه  
الأسمر المعرق بغطاء سوداء من المميزات التي  
يتميز بها خشب الأنوس .. استعمله للصناعات  
لشدة تضام أليافه لهذا شاع استعماله منذ أقدم  
العصور في صناعة الأثاث الفاخر .. وفي أعمال  
الطهيعة وصناعة المقايض ورمي الشطرنج  
ومطبخ البهارات .. كما استعمل القدماء مسحوقه  
لنواء .. مازالت الخشب المصنوعة من الأنوس  
بالمناج والمطعم تمثل بدائع الفن المصري القديم ..  
والفن الإسلامي من محطولات المناحف !!





## جرب .. بنفسك



## و.النشأ في النباتات.

● استر قسماً من ورقة نبات صغير بصفيحتين من ورق القصبور «ورق شوكرلا» يمكن تثبيتهما بمشبك ورقى أو بشرائط لاصق على وجهى الورقة . وبعد ترك النبات معرضاً للشمس يوماً كاملاً .. أنتزع ورقة القصبور ثم ورقة النبات لنفسها وضمهما فى الكحول الذى يذيب البخور وعندها يؤول لون الورقة ضمهما فى ماء حار عدة دقائق ثم فى محلول اليود يتحول هذا المحلول إلى اللون الأزرق كلما صانف النشا .

انظر الآن إلى الورقة : إن الأجزاء التى بلغت معرضة للشمس طوال اليوم تصبح زرقاء لأنها تحصى على النشا . أما الأجزاء التى غطيت بورق القصبور فتكون بلون أصفر وأسمر . فأنشأ إذا مادة تتشكل فى الأوراق عندما تنعرض للنسوء .

## النباتات .. وامتصاص الماء

● ضع نباتاً فى وعاء زجاجى شفاف وأغلقه بغطاء مثقوب .. وأضف ماء إلى مستوى معين .. استر سطح الصقل بقليل من الزيت بحيث لا يتغير معين .. وضع علامة على الزجاج فى المستوى الذى يصل إليه الماء بواسطة طياشير ملون .. انتظر عدة ساعات واستشاهد بعدها أن مستوى الماء قد انخفض . مما يدل على أن الذى يمتص عن طريق الجذور يتغير عن طريق الأوراق وهكذا فإن النبات يمتص الماء عبر الجذور وينقله إلى الأوراق خلال الأعوة الخشبية فى الساق .. وينتج جزءاً منه عبر مسام الأوراق !!

## بسرعة

● البردى : من أشهر النباتات المصرية - استخدمه المصريون القدماء كغذاء وفى الكتبة وفى صناعات عديدة مثل الورق والحصر والأقفاس والنعال .. ونبات البردى ينبت على ضفاف الأنهار والبحر كان كثير الانتشار فى مصر القديمة .. ويوجد الآن بكثرة فى أعلى النيل والبردى نبات نصف مائى من نوع القلب يبلغ ارتفاع ساقه نحو أربعة أمتار والساق بضاء مثقلة الاضلاع فى قممها مجموعة من الأوراق الخيطية ويحتوى نفاصها على ألياف .. كان قدماء المصريين يصنعون إلى لساقها على هيئة قطاعات طولية يبلغ بعضها عدة أمتار وتستخدم فى الكتبة عليها بمداد أسود أو أحمر . وانتقلت صناعة ورق البردى من مصر إلى اليونان كما عرفها العرب بلون الكثير عليها من المخطوطات العربية القديمة المكتوبة بخط الكوفى غير أن استخدام البردى فى هذا الغرض قد اضطر بعد استقلال وسائل أخرى فى صناعة الورق .. وتعتبر وثائق البردى من أهم مصادر التاريخ القديم .. وفى مصر جمعية للمحافظة على أوراق البردى التراثية التى تشمل برديات هيرغليفية ويونانية وقبطية وعربية . ● اللوتس أو البشتين الأبيض : نبات مصرى شهير ذو أوراق درعية طافية كبيرة الحجم قد تصل لأكثر من ٠ سم فى القطر مشعرة الصلى .. ريزومية .. الأزهار بضاء فى الربيع والصيف وتستمر أحياناً حتى الخريف ويتكاثر بالريزوم أو البذور .. وهناك أنواع من اللوتس تعيش أزهاراً زرقاء اللون !! ● اللوتس الأحمر : نباتات مائية طافية لأوراق درعية كبيرة مستديرة .. ساق ريزومية .. الأزهار حمراء وردية ذو جنور لولبية طويلة يتكاثر بتقسيم الساق الريزومية !!

## الاتماج النوى !!

تقوم كل محطات القوى النووية الحديثة بتوليد الكهرباء من الانشطار النووى ويكسب به تفتت الذرات إلى أجزاء . على أن هناك نوعاً آخر من الطاقة النووية .. وهو ما ينتج عندما تتحد الذرات معاً لتكون ذرات أكبر .. وهذا هو مصدر الطاقة الهائلة الذى يجعل الشمس تسطع وتغلى علونا جميعاً أشياء .. وهو نضج المصدر الذى ينتج الطاقة الزهية للقيام الهيدروجينية وهو ما يسمى الانماج النووى . وتنتشر ذرات العناصر الثقيلة كاليورانيوم والبلوتونيوم إلى أجزاء فى حالة الانشطار النووى . أما فى حالة الانماج النووى فإن ذرات العناصر الخفيفة مثل الهيدروجين والهليوم تجمهر على الاتحاد معاً .. وفى داخل الشمس يكون تحول الهيدروجين إلى هليوم هو الذى ينتج لنا الضوء والحرارة .. ويحاول العلماء استنسخ عملية أن يجعلوا الانماج النووى يتم بصورة آمنة لإنتاج كل الطاقة التى تحتاجها فإذا نجحوا فى ذلك .. فإنهم سيضعون حداً لكل ما يتعلق بمشكلات الطاقة ونقص الوقود فى دول العالم .



## «باستير».. قاهر الجراثيم

# تحدى الفشل.. وانتقد البشرية من مرض الكلب

## تفوق على أساتذته

## فى «التوليد الذاتى»

قال أبوه دابغ جلود ورالعة الجلود تجرى فى تلاميذى وأودعهم وأقل من يرجى منهم خيرا ولكن (لويس) كان لديه حب استطلاع كبير للدرجة أن أحد الأساتذة قال له إن مهمة التلميذ ليست القاء الأسئلة ولكن الإجابة عليها .

كان أبوه دابغ جلود ورالعة الجلود تجرى فى دمائه لدرجة أنه عندما كان مريضا وهو يدرس فى مدرسة النورمال فى باريس أرسل لوالده يقول : (لو أُنسى أستطعت أن أستشقى رائحة المسبحة سأفنى لنوتى) ..

.. عزم (باستير) منذ طفولته أن يكون كيميائيا ولكن أهل قريته كانوا يولعون لوالده : (من الموصف أن يضع الولد وقته فى ذلك الطم عديم الجدوى) .. ومع ذلك وضع والده ثقته فيه وإن سلورته الشكوك عندما حصل ابنه على درجة البكالوريوس فى العلوم وكان تقديره فى الكيمياء (مقبول) ولكن الآن سرعان ما طمان والده .. وشرع فى الدراسة ليلد درجة الدكتوراه .

## نكارل نوّاد

وتواتل الشهور وحالت الفرصة لبجرب «باستير» علاجه ويطلق ألامامه وتمثلت الصورة فى غلام يدعى «جوزيف باستير» عطره كلب مسعور وأقدم باستير على المخاطرة وطعم الغلام ونجحت التجربة وتم له قهر مرض الكلب .

## نسى

## يوم زفاته ..

## وهو فى محراب

## معملاه

تصدى «باستير» بالبحث والدراسة لمسألة استحوتت على عقول معاصريه من العلماء وهى مسألة (التوليد الذاتى) مخالفا نصيحة أساتذته (مدرس) بأن يبتعد عن ذلك الموضوع المثير للجدل والمشاكل .. حيث كان موضوع (منشأ الحياة) حساسا وشائكا بحيث يصعب بحثه علميا وكانت الأداة المتوازنة والتقليد المرعية تقف بشكل حازم وعدوائى فى صف أولئك الذين يعتقدون بأن الحياة يمكن أن تنشأ من تلقاء ذاتها من قلب المادة المعينة وكان أرسطو فى السابق قد أعلن أن الحياة يمكن أن تولد عن طريق تجلط جسم رطب أو ترطيب جسم جاف .. كما قرر (فرجيل) أن النمل يمكنه أن يتخلق من جثة ثور ميت وكان (فان جلمانت) قد أعلن فقره الأكثر مدعاة للعجب والخاصة بـ (خلق) فئران فى حالة مكشكة للنمو حيث قال : (أضبط مقلارا من فئران الكتان المتسخ فى إقاء يمتوى على كمية من حبوب الفمع أو قطعة جبن لمدة ثلاثة أسابيع وسيتولد فى نهاية هذه الفترة أن الفئران الكاملة قد تخلقت من تلقاء ذاتها داهل الألاء) .

غير أن «باستير» أقدم على المشروع فى إجراء سلسلة من التجارب ضد ذلك النوع من الفزعولات المتوارثة فبدأت الحرب عليه من العلماء الأكربر سنا وكان أكثرهم حفا العالم (بوشيه) مدير متحف التاريخ الطبيعى ، ونابولا جولى أستاذ علم وظائف الأعضاء وألبروا عدا من التجارب وأعلوا أنهم أثبتوا فقرة التوليد الذاتى واتهموه بالخدع والشعوذة وأعلنت القضية إلى لجنة من العلماء البارزين من بين أعضائها الأستاذ (روملى)

## المسم فى حلقه

وخاض (باستير) معركة شهيرة : ضد مرض الكلب .. فقد كان بجري تجاربه منذ سنين خلقت على نتائج الأثراب المسمومة بملاب الكلاب الصغيرة ، وكان غير من تجاربه أحيانا بأن يعرض الأثراب مباشرة لضحات الكلاب المريضة بداء الكلب .. وذات مرة أنقل أرتيا إلى قفس كلب مسعور ضلم من كلاب (البولندج) وكان هاجبا من الألم وقد تجمع الزيد حول قفه وكنهه رفض بإصرار أن يعنى الأثراب ! .. هنا وجد «باستير» أنه من ضرورى أن يمتص اللاب من بين فكى الكلب المسعور ثم يحقنه فى الأثراب .. وربط الكلب ربطا محكما وأخذنى «باستير» وفى قفه أنبويته الزجاجية فوق قم الهوان المسعور كما لو كان غير مدرك أنه يخطب للموت ودا .. لأنه لو مررت فقرة إلى فقاته الهضمية لكثت المسألة ..



وصدر قرار اللجنة في صالح « باستير » وجاء فيه ( إن الحياة لا تتبلق إلا من حياة ) .

## زواجه

وفي سنتراسبورج بدأ « باستير » عمله كأستاذ للتكميم في يناير ١٨٤٩ وشرع في بحث جديد ولكنه من نوع خاص .. عن قلب غائته وكانت لقضاء ( ماري لوران ) ابنة مدير جامعة ( سنتراسبورج ) .

ووافقت ( ماري ) ووالدها وحانت لحظة الزفاف لكن حدث ما لم يكن متوقعا .. لقد كانت العريس ووالدها والمدةون والقسوس جميعا مستعجبين للكنهاء من إتمام إجراءات الزفاف ولكن أين العريس ؟ أين باستير ؟ لقد أسرع إليه صديقته ( شابوي ) في العمل ووجدته مختفيا فوق أنابيب الاختبار فصاح به .. هل نسيت أمر زفافك .. ماذا تفعل هنا بالله عليك ..

فرد عليه .. اتنى أتم عملي أيها الأحمق .. هل تنتظر منى أن أترك العمل وأذهب معك ولذا ألزمت في منتصف التجربة .

## رسالة وداع

حصل « باستير » على امتيازات وتشريفات عديدة وإن تأخرت عن موعدها .. فقد أُنْتُخِبَ عضوا في المجمع العلمي وأقيم عليه بعد من المديوليات والأوسمة والشهادات .. وعلى الرغم من ذلك فقد استمر باحثا متواضعا عن الحقيقة .. واختارته حكومته ليمثل وطنه في المؤتمر الدولي لطلب الذي عقد في ( لندن ) وعندما دخل القاعة أقبل بمصافحة من التصفيق والهتاف ولم يدرك أنه المقصود بذلك والتفت إلى مراقبه قائلا يبدو أن أمير ويلز قد وصل الآن .

وعاد إلى باريس وإلى عمله في معهد ( باريس ) وهو مستشفي لمحاربة الأمراض المعدية بنى تكريما وتخليدا لذكراه وجعلوا من يوم ميلاده الميمون عطلة وطنية وحضر احتفالا في السوربون وطلب من أبنه أن يلقي كلمته بدلا عنه لاحتلال مسعته .. جاء فيها « أيها السادة .. نلتقون بأن الأمم سوف تتعلم آخر الأمر أن تتحد لا من أجل التكميم ولكن من أجل الهلاد .. وأن المستقبل لن يكون أبدا للفرقة ولكن لن يأخذون بيد الجنس البشري نحو المحبة والسلام » ..

وكانت تلك رسالة وداع من باستير للعالم كله .. قبل رحيله إلى دنيا الآخرة .

## من هو .. ؟!

# اخترع ماكينة تصوير المستندات

عالم أمريكي الجنسية ولد عام ١٩٠٦ وتوفي عام ١٩٦٨ كان والداه وهما من أصل سويدي .. وباعتبار من المرض .. وتوفيت والدته ولم يبلغ السابعة عشرة من عمره متأثرة بأصابته بمرض الشلل وبالرغم من أنه كان عليه أن يعمل بعض الوقت لمساعدة أسرته إلا أنه تمكن من دراسة الكيمياء بنجاح .. كما حصل في عام ١٩٣٠ على درجة في الفيزياء من معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا !!

التحق بمعامل بل للتلفونات كباحث .. إلا أنه التحق بعد ذلك باسم براءات الاختراع .. وقد تحقق من خلال عمله في هذا القسم من حجم العمل والجهد الكبير الذي يبذل في نسخ الوثائق والمستندات التي يتطلب الأمر في كثير من الأحوال إعادة طبعها .. ولذلك قرر هذا العالم في سنة ١٩٣٥ أن يقوم بتصميم مكنة نسخ سريعة ونظيفة .. ولم يلجأ بالطبع إلى أساليب التصوير العادية .. إذ كانت محاولات تلك الأساليب مستحكمة من قبل كبرا من الشركات الكبيرة كما كانت تلك الأساليب مضبوطة للوقت وغير مرضية في نتائجها ولكنه لجأ بدلا من ذلك إلى اكتشاف قديم .. وهو الكهرياء الاستاتيكية .

تمكن عالما هذا في سنة ١٩٣٧ من إعداد نسخة لمسطرة من السيلولويد على لوح مشحون .. وعندئذ قام بتسجيل أول براءة اختراع له عن ذلك الأسلوب الجديد الذي أطلق عليه اسم « التصوير بالكهرياء » وفي سنة ١٩٣٨ استأجر غرفة صغيرة لاستخدامها كمعمل .. ثم أستقدم عالم فيزياء ألمانيا يدعى « أوتوكوراي » لمعاونته في عمله .. وفي الثاني والعشرين من أكتوبر من نفس العام تمكن الاثنان معا من تقديم أول طبعة في العالم باستخدام ذلك الأسلوب المستحدث .. فقد استخدموا لوحا معدنيا مغلف بطبقة من الكبريت بعد أن تم شحنه بحكه بمنديل يد ثم قاما بتعريضه لشرية زجاجية تحمل الكلمات الآتية : 10-22-38 Astoria ثم قاما بعد ذلك بسكب مسحوق أسود على اللوح وبذلك تمكنا من نقل الصورة بنجاح في هيئة مسحوق أسود .

واجه هذا العالم بعد ذلك مشكلة بيع اختراعه إلى إحدى الشركات التي تستطيع تطوير هذا الاختراع وتسويقه .. وبعد سنوات مضنية قام بتطوير ذلك الأسلوب باستخدام ألواح أكثر حساسية وأنواع من المساحيق التي يمكن أن تثبت على الورق العادي .

ضم جهوده إلى جهود معهد « باتل » التكناري وكولونجس في ولاية أوهايو الأمريكية الذي تحمل عبء تطوير ذلك الأسلوب مقابل المشاركة في الأرباح .. الجدير بالذكر أنه في اليوم الأول من يناير عام ١٩٤٧ وقعت شركة هالويد في دوشتير بنويورك وهي من كبريات الشركات العالمية المتخصصة في عمليات النسخ بالتصوير .. عقد الاستقلال تلك الأسلوب الجديد للطباعة الجافة .. وأطلقت عليه اسم « الزيروجراف » وعرض « لتكنية الجافة » وقد سميت تلك الشركة بعد ذلك باسم « مؤسسة زيروكس » وقامت بعرض مكينات النسخ للبيع بذلك الأسلوب الجديد لأول مرة عام ١٩٥٠ .. بعد أن استخدمت فيها أوحا مغلفة بفضير السيلينيوم الحساس للضوء وهو عنصر غير قرض من مجموعة الكبريت التلوريوم كما استخدمت بتلك المكينات طرقا جديدة تماما كشحن الألواح وكبس المسحوق عليها .. وكانت تلك المكينات حتى ذلك الوقت تعاني من مشكلة انقطاعها إلى شحس ما لتلقام بعملية التشغيل .

لم يتحقق حلم عالما هذا تماما إلا في عام ١٩٦٠ .. حين ظهرت الماكينة ذات الانكفاء الذاتي طراز ٩١٤ وبواسطتها أمكن الحصول على نسخ كاملة بصورة أنوماتيكية بمجرد نمن زر .. أضف إلى ذلك ما شهده العالم من تقدم في هذا المجال باختراع ماكينة التصوير الملون ويمثل عملية التطوير للنظام الحالي الطريف والمثير أنه يتحقق حلم هذا العالم تضاعفت ثروته لتصبح عدة ملايين من الدولارات !!

## الحل هو

« Chester, Carlson »

« جيمس كارلسون »

مخترع الماكينة الأمريكية للتصوير





المسكر الصناعي تم تصنيعه بالصدفة في أحد معامل جامعة هوكينز الأمريكية عام ١٨٧٩ ، عندما كان العالمان « ديمسين » و « فالبرج » يقومان باجراء تجاربهما في مجال الكيمياء العضوية التخليقية ، وبعد انتهاء العمل غسل فالبرج يديه جيدا قبل أن يتناول غذائه (لأنه دهش من أن كل ما تتناول من طعام أصبح حلو المذاق .. فأصرح للتأكد من طبيعة هذه المادة السكرية الجديدة التي تم تحضيرها من أكسدة أحد مشتقات الطولوين الذي يستخلص من البنترول ، وظلت آثارها في يديه بالرغم من نظيفها ، ومنذ ذلك اليوم عرف العالم السكرين الذي تزيد درجة حلوه على حلوة السكر بمقدار ٤٠٠ درجة .



# المُخَلِّيات .. اكتشفوها بالصدفة .. وتسبب السرطان !!

## مكسبات الطعام والرائحة .. تخفى غش الثمين !!

وهي عبارة عن صفات معينة أو نباتية أو حيوانية أو صناعية .

ومن أمثلة الصفات المعنوية كبريتات النحاس التي تضاب لتكوين المغل والخضروات المحفوظة باللون الأخضر . وأكسيد الحديد الذي يكسب الفول المنمس ومنتهجات اللحوم اللون الأحمر ، و نترات البوتاسيوم وأملاح الكبريت التي تضاب إلى اللحوم المسلمة والمحفوفة وتكسيبها للون الوردي ، ومن أمثلة الملونات الصناعية ، الزهرة الزرقاء أو الترامارين التي تحضر بتسخين الفحم الجواني مع كربونات الصوديوم والظلل الصيني والكبريت عند درجات الحرارة المرتفعة .

وتتصدر ملونات الغذاء كارمويزين والكوكسين وأزورجين وأريثروسين ونطفي الانميجو كاربين اللون الأزرق .. وهناك أيضا صبغات تارترازين وأصفر غروب الشمس sunset yellow وكلها مركبات كيميائية صرفة .

ويستورد أطاع الصناعات الغذائية ما يقرب من مائة طن من ملونات الغذاء الصناعية .

### مانعات الأكسدة

هي مركبات كيميائية تضاب إلى المواد الغذائية لتؤلف تفاعلات أكسدة الدهون التي تؤدي إلى تكوين مركبات « الأنهدوات وميكوتات وبيروكسيدات نشطة » تسبب حدوث التزنج - وأهمها توكوفيرول - فرسولايبيدات - جالات برويلين وحمض أسكوربيك وثاني أكسيد الكبريت .. وتستخدم ثيوريوريا لمنع

### يقلم

أ.د. حسنية موسى  
المركز القومي للبحوث

أو كساب الغذاء طعما خاصا مقبولا دون الاهتمام بالقيمة الغذائية . وعند مزج الطعام والرائحة معا تصل إلى حالة جيدة تعرف بالنكهة .. وكثيرا ما تضلف خطاطنة من مواد مختلفة تعد من أسرار شركات الصناعات الغذائية - وأشهر محضنات النكهة الطبيعية هي الزيوت العطرية .

وتضلف الآن إلى الغذاء نكهات صناعية . أصبحت لازمة جدا لاحتوائها كالتى تضلف إلى المواه الغازية والممتجات والعطوى بكل أنواعها ومشتقات الألبان وشرائح اللحم ومعلل الدجاج والروائح العطرية الصناعية ومستحضرات التجميل وغيرها .

ولنضرب لذلك مثلا من أسرار الأحماض العضوية المصنعة في المعمل الكيميائي - وهي خلاص الاميل التي تعطى رائحة العوز ، وفالترين البنزول التي تعطى نكهة التفاح بالإضافة إلى رائحة الورد البلدي وهناك أيضا نكهة الانثاس التي تتكون من خليط فاليرات أيزو إميل ونيتوترات الأليل ذائبة في الكحول .. أما روح الفراوية فهي تتكون من خليط من خلاص أيزو إميل وخلاص وفوريمات الأليل وبنزوات البنزول والبنزال وفاليتين مذابة جميعا في الكحول الأليلي .

### ملونات الغذاء

المواد الملونة تضلف إلى بعض المنتجات الغذائية لأغراض المستهلك وإضفاء اللون الطبيعي عليها .

والمخلبات الصناعية هي مجموعة من مواد كيميائية ذات طعم حلو ولكنها لا تعد الجسم بالطاقة فليس لها قيمة غذائية .. وقد اضطرت بعض الدول إلى استعمال هذه المخلبات أثناء الحرب العالمية الثانية عندما منع استيراد السكر الطبيعي وأنشهرها السكرين والسلفامات ووليسين والوكوسي أمينو نيترو بنزين وغيرها .. إلا أن الكثير من هذه المركبات تحوى ذرات الكربون والهيدروجين والاكسجين والتكسريت والنيوتروجين وكلها تتصلف في نظام حلقى عطرى أثبتت التجارب احتمال تسببها في حدوث السرطان ومض بضع سنوات تم تحضير مواد جديدة تصل حلونها مائة ضعف حلوة السكر والأمبرتام هو أحد هذه المركبات وهو انتاج أمريكي شبه طبيعي حيث أنه يتكون من أحماض أمينية توجد في البروتين الطبيعي . أما المركب الآخر فيطلق عليه « أسيلسلفام - ك » وهو منتج المائي يتميز بشهات شديد وتعمل غائق لطرق التصنيع .

وقد قامت بعض الشركات بانتاج خليط من المكسبات والمكسارين ، وخليط من السكرين والفركتوز بنسبة متوازنة للتغلب على طعم السكرين وآثاره الضارة .

وفي عام ١٩٥٠ قام فريق من الكيمائيين الهولنديين بفصل المسادة الفعالة من جذور العرقوس . وبها معرفة التركيب الكيميائي تم تحضير هذه الجليكوزيدات ودراسة خواصها . وتحضر الآن مخاليط من هذه المواد مع الفركتوز أو السكرين حيث تستعمل في تحلية المشاه الغازية والصناعات والحلوى والمشروبات عامة . كما أنها تضلف إلى المستحضرات الدوائية .

### مكسبات الطعام والرائحة

تضلف المواد المعطلة للطعم والرائحة لتحصين المذاق أو لإعفاء فساد لغش المستهلك وترويج السلعة





# مانعيات الأكسدة تتطلب الفعدة الدورية

ومن بين العمليات الهامة في قطاع الصناعات الغذائية، وتوجد مواد التنظيف والتلميع خاصة المواد الغذائية المعدة للتصدير. فخطى قطاع بطيعة من رابع بورتات الصوديوم المعروف بالبورسكس لمنع نمو الطحريات، وتغطي أنواع عديدة من الفواكه والخضروات بطيعة من الشمع لمنع فقد الرطوبة وحفظها من الجفاف... وتستعمل على نطاق واسع المواد المطهرة والمستحلبات الشمعية أو الفلوريات وهي عبارة عن أنواع من الصابون المصنوع من حمض أوليك أو لينولييك مع الكلوريات أو معلق اليكتين مع محلول كلوريد الكسوموم.

وتختلف شام البرتقال والتفاح والكمثرى وغيرها بأوراق شمعية بمواد كيميائية لحفظها من العفن... ومن هذه المواد: ثيو أستاميد ٢، أمونولورول، كيريتيف هيدروكسي كينواين أو أرثو هيلان فينول.

ويغلف الخبز (التوتس) والجبن المطبوخ بورق مغطى بشمع ابرافين أو سبتارين. ويغلف الزبد في ورق قصير حيث على فورمالدهيد. ويحفظ الجبن في قماش منقوع في حمض يوريك ويوروجليسريد.

## العقاقير الطبية

بدأ منذ سنوات إضافة الهرمونات والمضادات الحيوية والدواجن بهدف زيادة الانتاج وإدراج اللبن. ويعتبر هذا الأسلوب الجديد في تغذية الحيوان من المشاكل المعقدة التي تواجه المختصين بالتغذيات الغذائية حيث يتغير التطبيق والالتزام باللقاحين وقد حدث منذ سنوات أضرار في فرنسا واستخدم الناس عن شراء اللحوم لمدة أسبوعين متواصلين لوضع قوفلين صامرة بهذا الشأن، وترجع ظاهرة تدعيم العلف بالعقاقير إلى أن الإنسان يتناولها بصفة مستمرة مع اللحوم خاصة مع الكبد والكلاوي حيث تتركز فيها العقاقير. ومن الجدير بالذكر أن هناك مؤسسات

حدث التكاسد في بعض الفواكه والسفخر بعد نضجها. وهذه المادة لها أثر ضار على الفعدة الدورية. ويستخدم ثنائي أكسيد الكبريت بكثرة في منع الأكسدة لمخرته على الاتحاد بالأكسجين إلا أنه يثقل فيتامين ج.

## موائد الاستحلاب

هناك مستحضرات كيميائية تجارية عديدة أساسها سليلوز حمض جلوكونيك تضاف أسماء تجارية مختلفة وتضاف إلى المواد الغذائية للحفاظ على قوام غليظ متماسك ومنها الجيلاتين وفوسفوليبيدات وجلسريدات الأحماض الدهنية وليسين الذي يضاف في صناعة المارجرين لزيادة ثبات المستحلب بين الفرز وتماسك القوام ويضاف كلوريد وكبريتات الكسوموم والشبه إلى عصير الطماطم. ويضاف الجيلاتين والجنات الصوديوم والكتين وسترات أو كيريتات أو فوسفات الصوديوم أو حمض جلوتاريك إلى الجيلاتين والجبن المطبوخ والمربى والجيلي. وتكتسب قوام بعض المنتجات الغذائية المحفوظة مثل الكريمة تضاف الجينات الصوديوم أو الجيلاتين أو ماء الجير. ويضاف إلى الخبز « التوتس » الجلستين وبرومات البوتاسيوم حتى لا يهبط.

## التغليف ورفع الجودة

شاع تدعيم منتجات الحبوب الغذائية كالفريك والمكرونة واللبن الميسر والمهلب والمزجرجين والشيوكولاته وملح الطعام وأغذية الأطفال علمة بإضافة مستحضرات كيميائية صرفة تعرف بالمواد المدعمة للغذاء. وهناك مواد أخرى متعددة تضاف إلى المكولات لتتحكم في الهيئة مثل المواد التي تمنع امتصاص الرطوبة. أو مواد مانعة للتكلس مثل المواد التي تضاف إلى ملح الطعام لمنع تكلسه، واللاتزامات ومواد تسبب الرخوة مثل المواد الصابونية التي توجد في الغرغوس.

ويستخدم « ميثايل سليلوز إيثر » و « سليلوز حمض جلوكونيك » وهي مركبات كيميائية صعبة اللون والطعم والرائحة والقيمة الغذائية إلا أن الإنسان ينقصه الإزيمات الخاصة بهضم السليلوز ومشكلته وتستخدم جلسريدات الأحماض الدهنية في صناعة المارجرين لمنع خروج الماء منها أثناء التفتت وحفظها من التجزؤ... وتضاف مثل هذه المواد الكيميائية في صناعة بعض المعجنات التي تباع في عبوات جاهزة للأعداد بالمنزل.

وتستعمل أملاح الجير في ترويق عصير الفسب، ومستخلص سكر البنجر.

اليسية للاغذية الحيوانية تعتم غلها من هذه المواد إلا أن اللص والاختيار المصلي لها يخص بقلها الهرمونات والعقاقير الطبية عامة لا يطلق ويكتفى باللص الميكروبيولوجي للتأكد من عدم اللص للموم.

## مطهرات الجو

النجان والروائح بكل أنواعها المطهرة والكبريتية والنفاذة وجميع الغازات ويضاف الماء كلها ضار بالجهاز التنفسي. وكلها تمل محل كسجين الهواء اللازم للتنفس وحرق للغذاء وتوليد الطاقة، وقد وجد أن الأطفال الصغار الذين يقومون بجمع زهور البنفسج في الصباح الباكر، تصل نسبة المل الرئوي بينهم إلى ٢٠٪. لذا يجب الابتعاد عن الطيور وزراعة النباتات في المنزل خاصة في المطابخ ودورات المياه.

## منظمات لنمو الثبات

تضاف مشتقات فينول حمض خليك إلى الثبات لزيادة المحصول وكلها مركبات عطرية حلقية ثبتت فاعليتها كمؤثرات مسببة للسرطان.

## الصوبات الزراعية

تستخدم لظان « بولي إيثيلين كلوريد » في صناعة الصوبات الزراعية. وهذه المادة تتحلل بأشعة الشمس والأشعة فوق البنفسجية وتنتج شقوق حرة لها تأثير ضار على الإنسان.

وقد أدى كثرة استخدام الصوبات التي إصابه المحاصيل بالطحنيات والعفشات الأمر الذي ترتب عليه ردى ثباتات الصوبات أسويعا بمبيدات الآفات وانتاج خضر ملوثة إلى حد كبير بالكيمويات والسموم الفطرية.

## طعام بالأشعاع

يتم تشعيع العديد من المواد الغذائية لتخزينها وتصديرها بعد فترات طويلة دون أن تفسد أو تتحلل ولتضرب لذلك مثلا اللبن العلب الذي يحفظ لفترة تصل إلى ستة أشهر ولا يصل إلى المستهلك في تاريخ الانتاج ويؤدي التشعيع إلى تدمير المواد المعقدة (المركبة) وتجميع البزليات الصغيرة لتكوين جزيئات عملاقة (بوليمرات)، وقد أثبتت تجارب لقاح الصوبات تكون مواد غريبة وشقوق حرة بعد تمام صلوة الأشعاع للمواد الغذائية. والتشعيع بجبرعة قدرها « ١ ميجاراد » ينتج عنه تغير ٢٠٪ من قواعد البورين واليورين، وهي مركبات تكمل في تركيب الأحماض النووية (DNA) و (RNA) ومزالت الأبحاث تجري على قدم وساق في موضوعات الكيمياء الإشعاعية والمعلومات الواردة قاصرة إلى حد بعيد.

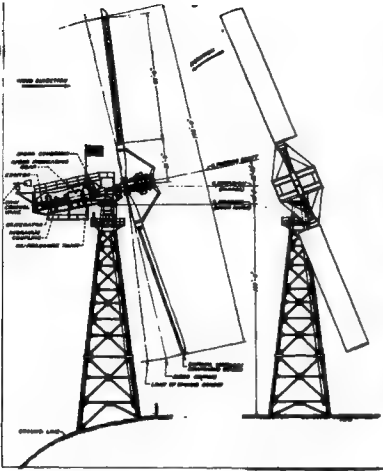
## العودة للطبيعة

والآن لقد انضمت الرؤيا وأصبحت تتراجع سموم الكيمياء من نوع واحد والحقيقة التي لا فراء لها أن الله أوجد هذه المخلوقات في جسم الكائن الحي بسبب مقننة وفي تركيبات وتنظيمات معينة وتوازن إلهي رائع فيما بينها، وتؤدي المركبات الكيميائية والأغذية الصناعية إلى خلل في هذا التوازن، ومن ثم تبدأ أجهزة الجسم المختلفة في المعاناة من قصور في وظيفتها.

# و.. نصيب بالسل الرئوي



# أفنى مشروع لتوليد طاقة الرياح بمنخفض القطارة



● أول توربينة هوائية من من الحجم الضخم قوتها أكبر من ١٠٠٠ كيلو واط

٥٠ كيلومترا في الهضبة التي تغلب المنخفض عن البحر لتوصيل مياه البحر إلى المنخفض واستغلال فرق المنسوب في توليد الكهرباء ، ولكن حالت التكاليف الخاصة بشق النلق عتبة دون انصاف المشروع .

وهذا تأتي أهمية فكرة د . رجب التي تعتمد على رفع الماء من البحر المتوسط إلى أعلى الهضبة بواسطة طليات رفع تنور بواسطة مجموعة من المحركات الهوائية العنبرية .

أما منخفض القطارة فهو عبارة عن منخفض طبيعي يقع شمال الصحراء الغربية ، يتراوح منسوب سطحه بين الصفر - وهو منسوب سطح البحر - و ٧٠ مترا تحت سطح البحر ، حيث تبلغ مساحته عند هذا العمق نحو ٨٦٠٠ كيلو متر مربع ، وتنتشر هذه المساحة كلما ارتفعنا إلى أعلى حيث تصل إلى حوالي ١٣٥٠٠ كيلو متر عند مستوى ٥٠ مترا تحت سطح البحر ، وتبلغ المساحة أقصى حد لها عند مستوى الصفر أي عند منسوب مستوى سطح البحر ، حيث تبلغ ١٤٥٠٠ كيلو متر مربع مما يجعل هذا الشخص أكبر منخفض أرضي في العالم . ويغلب المنخفض عن البحر المتوسط هضبة تأخذ في الارتفاع التدريجي من مستوى الصفر عند ساحل البحر إلى ارتفاع يبلغ ٢٠٠ متر عند حافة المنخفض .

وقد بدأت الدراسات لاستغلال هذا المنخفض في توليد الكهرباء منذ عام ١٩٥٦ م عندما أنشأت وزارة الكهرباء والطاقة إدارة خاصة المهتصة بهذا المشروع . وقامت بجمع كل المعلومات عنه بأقصى الشروع في التنفيذ حينما يحين الوقت المناسب ولكن التكاليف الباهظة ولقت عتبة في سبيل التنفيذ .

أثبتت الدراسات العلمية أن مصر بها العديد من المواقع التي تصل فيها سرعة الرياح إلى درجة تحطها

## أحمد على عطية الله

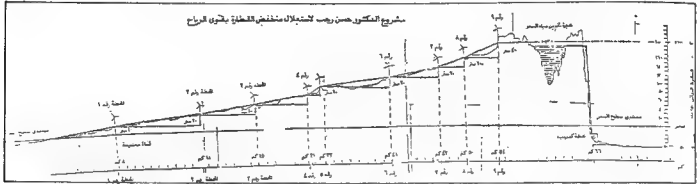
من هذا المنطلق يمرض د . حسن رجب عالم البرديات مشروعا لاستغلال منخفض القطارة في توليد الطاقة الكهربائية باستخدام قوى الرياح . ومن المعروف أن الدولة سبق لها التفكير في استغلال منخفض القطارة من قبل ولكن بصورة مختلفة وهي شق قناة بطول ٢٠ كيلو مترا في المساحة المسطحة المتصلة بالساحل ثم حفر نلق بطول حوالي

تكون مخطئين إذا تصورنا أن نهضة أي دولة تعتمد فقط على مقدار جهود حكومتها ، بل الصحيح أن هذه النهضة ترتفع على أعناق أفراد الشعب ومدى تعاونهم الإيجابي مع حكومتهم ولا يكتفون بموقف المتأرجح السلبي ، بل يتحولون إلى مواقف المبتكر الخلاق .

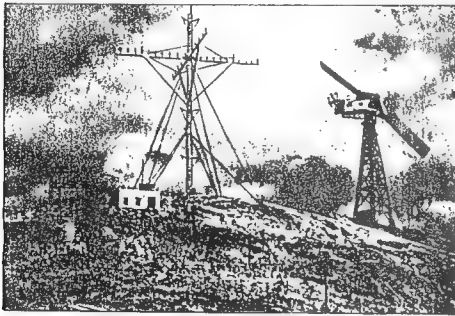


● د . حسن رجب يشرح كيفية استغلال المشروع





● مشروع المكشوح حسن رجب لاستغلال منخفض القطارة بالقوى الرياح ●



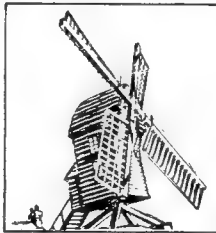
● التوربينات الهوائية ١٠٠٠ ك.و. ●

## التجارب المصرية.. بحيرات صناعية لتجميع المياه

٤ - في حين يتوقف الحد النهائي لتوليد الكهرباء في مشروع الاتفاق عند ٢٠٠ ميجاوات ، فكلّنه يمكن زيادة الطاقة المولدة من مشروع استخدام طاقة الرياح عدة أضعاف .

٥ - سوف تفتح الخبرة المكتسبة في استخدام طاقة الرياح المجال لاستخدامها في استزراع الأراضي الصحراوية حيث أنه من المعطوم أن المياه الجوفية الصالحة للزراعة تتوفر في أغلب الصحارى المصرية على أصناف مختلفة ، وكل ما يلزمه هو حفر الآبار إلى الأعماق المطلوبة ، ومن الأوفر استخدام الطاقة المتجددة للرياح وبذلك يمكن استخدام كل المساحات الصحراوية الموجودة حالياً جنوب المنخفض في الزراعة حيث تتوفر فيها مياه الخزان الجوفى الذى يشمل مساحات كبيرة من الصحراء الغربية كما يمكن استخدام المنخفض نفسه كمفيض لمياه الصرف في حالة استزراع هذه الأراضي .

ومن هنا يتضح لنا الجوانب المتعددة النافعة لهذا المشروع الذى يقدم به د . رجب للمسنولين مضما لهم بد العون على التنمية ويمدهم بما يحتاجونه من رسومات ودراسات تفصيلية .



● الطواحين الهوائية الشعار التومى لهولندا ●

هندسية لتلقى مياه الاتفاق المنخفضة في حالة القفل المطاوعة لمحطة التوربينات المائية ، وذلك يستدعى إقامة خزان تجميع باهظ التكاليف لا داعى له مطلقا في حالة مشروع استخدام قوى الرياح .

جديدة بالاستغلال في إدارة الطواحين الهوائية ، من هذه المناطق خليج السويس ، ومنطقة العيونات بالصحراء الغربية ، وكذا منطقة الساحل الشمالى الغربى للبحر المتوسط حيث يوجد منخفض القطارة والذي يعتبر موقعا نموذجيا لاستخدام طاقة الرياح لعدة أسباب منها :

● أن الهضبة التى تصل بين المنخفض والبحر متدرجة الارتفاع ، ولا تعوق حركة الرياح وتؤثر على سرعتها ، أى عواقل من جبال أو غابات .

● أن المنخفض والهضبة التى تصل بينه وبين البحر يكافئ في منطقة غير مأهولة بالسكان ولا يحتاج ثقل لقنوات السطحية لنقل مياه البحر أى إجراءات زرع ملكية أو دفع تعويضات ، أو اعتراض من السكان على إقامة التوربينات الهوائية بدعوى أنها تشوه جمال الطبيعة كما يحدث في الدول المتقدمة .

● أن بعد المنخفض والهضبة المطلة عليه من المناطق المأهولة بعيدا بالأضرار إصابات الكهرومغناطيسية التى تسببها ريش التوربينات الهوائية خصوصا إذا كانت ريشها مصنوعة من مواد معدنية تحدث دوامات كهرومغناطيسية تؤثر على إرسال الراديو والتليفزيون مما يضطر إلى اتخاذ إجراءات وقائية باهظة التكاليف .

يوجد بالقرب من نهاية الهضبة المطلة على المنخفض مجموعة من التجاويف الصخرية التى تصلح لأن تكون بحيرات صناعية ليتم تجميع المياه التى يتم تجميعها من البحر فمصعب بذلك أوضاعا للوازنة بين طاقة الرياح ذات الطابع المتغير وموارد المياه ذات الطابع الثابت السلازم لإدارة محطة التوليد الكهرومائية ، والتي سوف تتصل بشبكة التوزيع الكهربائية .

### مزايا عديدة

١ - استخدام ارتفاع على لمسطح المياه يبلغ حوالى ٢٥٠ مترا هي مجموع ارتفاع الهضبة ٢٠٠ متر ، وعمق المنخفض حوالى ٥٠ مترا ، وذلك بدلا من الارتفاع المقرر للمشروع عن طريق النلق والذي لا يزيد عن ٥٠٠ متر .

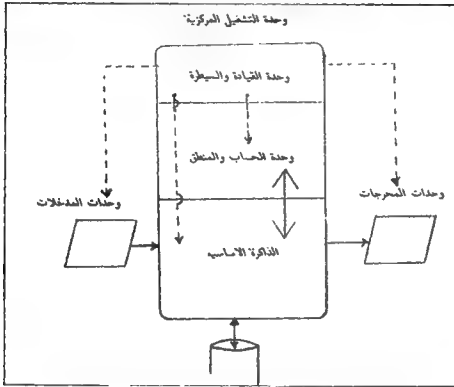
٢ - تبلغ كمية المياه اللازمة لتوليد الطاقة بواسطة التوربينات الهوائية التى ترتفع المياه إلى ارتفاع ٢٥٠ مترا حوالى ٥ - كمية المياه اللازمة لتوليد نفس الطاقة بواسطة مشروع الاتفاق من سقوط ٥٠ مترا فقط ، وبذا فإن حجم الموائير أو القنوات اللازمة لنقل المياه من البحر إلى المنخفض ستكون أصغر كثيرا منه في حالة النلق وبذلك تتخفف تكلفاتها .

٣ - يقتضى مشروع الاتفاق ضرورة القيام بتشادات



# الحاسب الالىكترونى

## وحدة التشغيل تشبه مع



يحتل موضوع الحاسب الالىكترونى والصناعة أهمية كبيرة لدى الباحثين فى مجال الالىكترونيات بالذات ويعتبر كتاب « الحاسب الالىكترونى » للصناعة » للدكتور مهندس محمد نهان مويلم الذى صدر مؤخرا ضمن سلسلة « العلم والحياة » عن الهيئة المصرية العامة للكتاب أحد الاصدارات العلمية الهامة فى هذا المجال ، حيث يتناول فيه التعريف بماهى الحاسبات الالىكترونية وما هو دورها فى مجال الصناعة من خلال أسلوب المؤلف المبسط البعيد عن المصطلحات الفنية المتخصصة فى علوم الحاسبات الالىكترونية وما يرتبط بها فى هذا الصدد .

وليس أقل على ذلك ما يقوله المؤلف فى مقدمة كتابه « لا أدري لماذا شعرت بأننى مطالب بتقديم نبذة سريعة وموجزة عن الحاسبات الالىكترونية .. هل كنت أغشى على القارىء من غشوض بعض تعريفيات الحاسب ؟ » .

وفى البداية نجد المؤلف يعرض لتعريف الحاسب الالىكترونى بأنه عبارة عن « جهاز الكترونى يقدم الانسان إليه البيانات والبرامج التى يريد تنفيذها لمعالجة هذه البيانات والخروج منها بالحقائق والمعلومات ولا يفعل الحاسب شيئا أكثر من ذلك فإن قدمت بيانات صحيحة ودقيقة جاءت النتائج دقيقة والعكس بالعكس .

ثم يوضح المؤلف تركيب الحاسب من وحدات ادخال البيانات وأشهرها لوحة المفاتيح الملصقة بالحاسب ووحدات المخرجات وأبرزها شاشة العرض وألة طباعة . أما الجزء الخاص بالحاسب فهو وحدة التشغيل المركزية التى تشبه مع الانسان ، وبما وحدات المدخلات والمخرجات تشبه باقى حواس الانسان .

أما أنواع الحاسبات فهى عديدة بدءا من حاسب «جيبى وحتى الحاسب الشخصى P.C . وهناك الحاسبات ذات الامكانيات الضخمة التى تقاس سرعة الحاسبات بمدى قدرتها على تنفيذ

## الدوائر المتكاملة تدير شئون العالم بكفاءة

واليوم ونحن فى نهايات ١٩٩٣ أى بعد عشر سنوات من التاج الدائرة الالىكترونية المتكاملة ذات المصممين ألف ترانزستور يتم إنتاج شرائح تجمع بين مئات الآلاف من وحدات الترانزستور حتى قارب الرقم المليون على مساحة أقل وتتراها مكبرة مئات المرات فى الصورة الثانية وتعمل هذه الدوائر فائقة التصغير بسرعات أضعاف أضعاف شرائح عام ١٩٨٢ .

### العملية الانتاجية

يذكر المؤلف أنه عن طريق الدوائر الالىكترونية المتكاملة تستفد الطاقة العالية الهائلة للحاسبات الالىكترونية التى بدورها تدير شئون العالم بكفاءة . فالحاسبات الالىكترونية الآن هى عماد العملية الانتاجية فى مختلف مصانع الكرة الارضية .. ولعلها يتم حاليا السيطرة على المخزون والمنتجات واستهلاك المواد الخام وإدارة توزيع السلع ، وبذلك تسهم فى

### عرض وتلخيص السيد الجبزي

الاعجازات فى الثانية الواحدة ، كما تقاس بسعة الذاكرة الأساسية المعبر عنها بوحدة « البايت » أو الحرف ، وحاليا هناك حاسبات تبلغ سرعتها ٣ بلون ايعاز فى الثانية الواحدة ، وأخر ذات ذكرت مداها بلايين البلايين من الحروف .

ويشير د . نهان إلى جهود العالمين « جون موشوللى ، وبري سويرت ليكرات » الذين قدما للعالم أول حاسب الكترونى يتم برمجته عن طريق وصلات سلكية ولوحة مفاتيح .. وما أن هل عام ١٩٨٢ حتى ظهرت أول دائرة الكترونية متكاملة جمعت ووحدت وضبطت أداء ميهين أسف ترانزستور فيما لا يزيد على مساحة طابع بردي .





## رسالة دكتوراة :

# الدمسيية والسمو لمصلاج السكر

كتب - اسامه مصطفى :

حصل الباحث عادل عبدالمعزم أحمد المدرس المساعد بكلية علوم بني سويف باسم الفسيولوجي على درجة الدكتوراه في علم وظائف الأعضاء .  
كان موضوع الرسالة « التأثير المهبط لمعمل السكر في الدم للنباتات الطبية اميروزياماريفما » « الدمسيية » و كلويو تريزرفوليا « سمو » على الفئران البيضاء السليمة والصحية بمرض السكر المستحدث « الستريوزو نترمسين » .  
أثبت الباحث ان النباتات الطبية « الدمسيية » و « سمو » لها فاعلية في معالجة مرض السكر متوسط الشدة وفي زيادة افراز الانسولين من خلايا البنكرياس ومالهما أهمية خاصة في معالجة السكر لان الاتجاه الحديث في الطب هو انتاج أدوية من اصل نباتي .  
كما أثبتت الرسالة التأصيل الطبي لبعض الوصفات المستخدمة في الطب الشعبي .  
أشرف على الرسالة أ.د بدر الدين عاشور ، أ.د. صفاء الصفي .  
تكونت لجنة التحكيم من أ.د نصرى اباثير استاذ الغدد الصماء بطبوم القاهرة و أ.د شندلر استاذ الهرمونات و أ.د مرجريت زيملر استاذ معهد السكر بجامعة دوسلدورف بالمانيا .

# والصناعة الانسان



ريادة استاجية الاراضي الزراعية واصبح البتران اكثر سلامة وزادت سرعة دوران رأس المال واصبح العالم - اعلاميا - اشبه بقرية صغيرة .

## استخدامات

يشير المؤلف إلى مجالات استخدام الحاسب الإلكتروني المتنامية في صناعة وتطوير التطبيقات المرني ونشره على المستوى التجاري ودخل المنزل . وإدارة المؤتمرات عبر القارات .  
لقد بدأ استخدام الحاسب الإلكتروني في الصناعات التحويلية بالولايات المتحدة الأمريكية في نهايات العقد الخامس من هذا القرن ، وفي عام ١٩٨١ بلغ عدد الحاسبات الإلكترونية المدرجة على خطوط الإنتاج قرابة ٢٥٠,٠٠٠ حاسب وقدر عددها عام ١٩٩٠ بأكثر من مليون حاسب ويكثر استخدامها في صناعة تكرير النفط والبتروكيماويات وفي الصناعات الغذائية وفي إنتاج الحديد والصلب وفي صناعة الطاقة الكهربائية وصناعة الخزف والصيني والطلاء

مراجعة ومتابعة الأداء وتجميع البيانات وتجهيزها وتشغيلها وتحويلها إلى معلومات بسرعة وفعالية فيما يعتبر ذلك تحديا للاداء البشري .

والكتاب - في النهاية - دراسة علمية شيقة وممتعة لما حرص عليه المؤلف في أسلوبه البعيد عن الدخول في التفاصيل الفنية لهذا الفرع من العلوم الحديثة في مجال الحاسبات الإلكترونية .

## خرافة ..!!

● هل صحيح أن النعامة تدفن رأسها في الرمال لكي لا ترى الصياد .. فتصيب أنه أيضا لا يراها وبهذا يضرب الرمل على بلاءه النعامة وغياها !!  
انها خرافة . والحقيقة أن النعامة عندما يجدي بها الخطر فلا تدفن منه مريها لا تدفن رأسها في الرمال . بل تنعط على الأرض فتبدو كأنها كومة مصعب تمويهها مما حولها من كتيبان الرمال الصغيرة المنتشرة في سهول أفريقيا حيث تكثر قطبان النعام .  
ويبدو أن الرحالة الأول الذين قاموا بكتشف مجاهل أفريقيا قد رأوا ذلك منها .. فأنشأوا أنها تدفن رأسها في الرمال متوهمة أنها تجت من الخطر مادامت لا تراه .. فدفنت مثلا في الغلظة .. وإن كانت النعامة في الواقع ليست على هذا المقادير من الغباء !!

الجاهزة وصناعات التشبيد .

إن تأمين مصانع صناعات التحويلية وما دعاها من مصانع يعتبر أحد الواجهات الموصلة التي تلقى على كاهل الحاسبات الإلكترونية والتي تضطلع بها من خلال نظام مستشعرات منتشرة ومتنوعة تتناسب المهام .

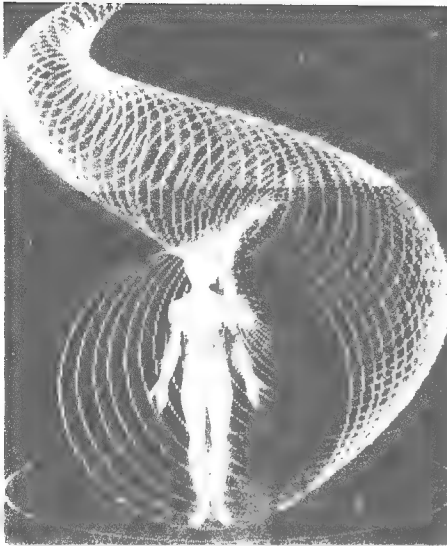
ولعل أبرز الأمثلة في هذا الصدد ما حدث للمفاعل الأمريكي النووي بجزيرة « ثري مايل ايند » فلما استشعر الحاسب الإلكتروني الخطر عند تكوين الفقاعات الغازية أطلق صفارات الإنذار وقد خرجت على شاشاته معلومات وتم ضبط العلاقة بين المستشعرات والحاسب الإلكتروني مما عالج هذا الخطر وصارت نموذجا على روعة أداء الحاسبات .  
إن الباحث الأساسي في استخدام أساليب التحكم الإلكتروني يكمن في انخفاض تكلفتها فالحاسبات الصغيرة MICRO COMPUTER يمكنها

## هل يتنفس البببب !!؟

مصام قشرتها « ماتت » البببب .. وتعفر بعد ذلك أن تنتج أجنة حية أما البببب ففصل على الهواء .. أو ببببب .. أصح .. على الأوكسجين الضروري لها من التربة كما تحصل عليه الديدان والوشتر التي في باطن الأرض !!

كل كائن حي يتنفس .. ولايستثنى من هذه القاعدة بببب النباتات .. أو ببببب الطيور !!  
وقد تعجب إذ تسمع أن البببب يتنفس .. وكذلك إذا ظلمت سطح البببب بطلاء يحول لون تصرب الهواء عبر





# الخطر .. الصامت !! يتنفسه الإنسان والحيوان .. ويمتصه النبات

الرصاص عنصر معدني ثقيل ناعم الملمس له سمية عالية وبالرغم من ذلك تتسع دائرته استخدامه بواسطة الإنسان الأمر الذي يؤدي إلى تلوث البيئة وتدمير الصحة وتعطيم الحياة وتهديد مستقبل البشرية حتى أن العلماء يطلقون عليه الخطر الصامت الذي يقود إلى الفناء لذا فإن حلم البشرية في حياة خالية من الرصاص لن يتحقق إلا إذا أخذ الإنسان قراره بوقف إطلاق (الموتوات الرصاصية) على نفسه وأبناء جنسه .

## اضراره

**ضعف على .. شذوذ في السلوك .. غرابة في التصرف**

### د. نشأت نجيب فرج

استشاري التشريعات السمية

#### استخداماته

روما في القرن الاول الميلادي .  
في القرون الوسطى ازدهرت صناعة الخزاف من الرصاص وزينت بها بعض المبانى القديمة كما في قلب وتسمو وبنجلترا وكاتدرائية ابينى بفرنسا .

ان هذا المعدن يتغلغل في حياتنا اليومية ولا يتركا كثيرا . وقد زاد انتاج العالم من معدن الرصاص في عام ١٩٩٠ إلى ستة أضعاف ماكان عليه الانتاج عام ١٩٦٠ . وهو مؤشر له دلالاته الخطيرة على زيادة استخدام الرصاص في الاغراض الصناعية وبروعها المختلفة

يستخدم الرصاص - كمكسر - وسبائك الحديد ومركبات الرصاص في كثير من الصناعات الحديثة منها حروف الطباعة والدروع الواقية من الاشعاع والبطاريات والمبيدات الحشرية ومواسير المياه والخفيرة وتنظية الكوابل وفي صناعة البويات وأصباغ الشعر والكحل وفي طلاء الأواني الفخارية التي يطلق عليها « السيراميك » وكعادة مضافة في الصناعات البترولية ويتواجد الرصاص مع غيره من الملوثات في الجو بسبب عادم السيارات وبخاها

الرصاص من التلحية الصناعية وانتجوا التاييب من الرصاص بأحجام وأنماط مختلفة تصل إلى أطوال ثلاثة أمتار لاستخدامها في توصيل المياه إلى المساكن والمصالح وصنعوا أيضا الواحد من الرصاص لتسقيف البيوت .

ويسود الاعتقاد في الأوساط العلمية بأن التلوث بالرصاص كان أحد أسباب الهيار الإمبراطورية الرومانية في نهاية القرن الخامس الميلادي إذ أثبت الفحص الدقيق لبعض الهياكل العظمية أن أصحابها ماتوا بسبب التسمم بالرصاص وإن كان مصدره مختلفا عن مصادر عصرنا .. فقد كانوا يستخدمون معدن الرصاص في صنع أوعية الطعام والشراب ، فانتقل إلى أوصام الرومانيين ومع تراكمه تحركت آثاره الخطرة خطوة خطوة .. في صورة ضعف على ثم إلى شذوذ في السلوك وغرابة في التصرف حتى بين القواد والباطرة مما دفع الإمبراطور ثيودور إلى حرق

والرصاص واحد من العناصر التسعة الكيميائية التي عرفها الإنسان واستخدمها في العالم القديم . وتعينه موادك لتعدين الفضة إذ كلا المعنيتين استخرج أصلا من خام كبريتيد الرصاص ، كما كبر الرصاص واستخدم في مصر منذ أكثر من ثلاثة آلاف عام قبل الميلاد وقد عثر في أطلال مينة ( أبيدوس ) القديمة على تمثال قيم مصنوع من الرصاص يرجع تاريخه إلى حوالي أربعة آلاف سنة قبل الميلاد .  
في عام ١١٠٠ أقام الفينيقيون مركزا تجاريا بأسبانيا على ساحل المحيط الأطلنطي عند موقع مدينة ( كارس ) لكي يتاجروا مع السكان الذين كانوا يمتلكوا كميات كبيرة من معادن الذهب والفضة والرصاص - كما حفر الفينيقيون مناجم الرصاص في قبرص وكثير من جزر بحر ايجة . وكان الرصاص معروفا أيضا لدى الكلدانيين .  
وعرف الرومان في عصور القياصرة أهمية



استبدال  
انابيب المياه  
بأخرى  
بلاستيك

## تقليل نسبة الرصاص .. في الوقود !!

مصنعان لصهر الرصاص بالقاهرة

علاقتهما الخطورتها على السكان

[illegible]

**مصر ته ۰۲ مائیل**

**LEAD** الطلل بما يسمى داء مفض الرصاص  
**COLIC** واعراضه المصص المصحوب بالاسهال  
الشد ، ثم يلقون بعد ذلك درجة التركيز ويصحبون  
في حالة عصبية وتوتر مستمر ومع الوقت يلقون  
درجات التكا والاطفال اصحاب المستويات العالية من  
الرصاص في دماتهم من المحتمل أن يعانون من عدم  
القدرة على القراءة

## حلول وقائية

منع الإصابة بنسجم الرصاص له أهمية بالغة  
وعلى برنامج للحد من الإصابة له ضرورة قصوى .  
في المرحلة الأولى يصبح مطالب الدول والجهات  
مختلفة كل أنشط الاستخدام الخفية ، ذلك في  
اختبار للبيئة وصاح إلى ميزانها لا تستطيع الدول  
توفيرها ، على سبيل المثال وضعت الحكومة  
الولايات المتحدة في كل فترة ٥ مليون  
لتر لتجديد المياه التي تم ضخ ٧ مليون سمتر  
حدث ذلك في عام واحد فقط ولأن أن تنصهر تكلفة تخزين  
شبهاء وطنية كانت نظري الخزان لتحويل أنابيب المياه  
فيها من أنابيب رصاص إلى الألومنيوم .  
لكن يمكن التوقف بالمعالجة بالبدء في التخلي ، مثلاً  
انفصال تسببات على محطات وقود السيارات بحث لاج  
فيه تسببات الرصاص كما حدث في اليابان تمهيداً لتأجيل  
وقود خاص من الرصاص وهو الأمر الذي أصبح حرجاً  
في السويد . كذلك وضع أهود ومواصفات محددة  
لصناعة الدهانات ومواد الطلاء والصناعات المصنبة  
للتوقف بالمرصص بحيث يتم التعمق في الصناعة لتقلها  
منحت حقوق التوثيق .

إلى أن يتم استخدام الوقود لتنظيف والتفتيت الصناعية التقليدية يمكن للموانئ أن تضع أهمية لنفسه ويدخل على طريق تويته من خلال حملة عامة تتطلب الأمر والأفراد بترك التسمية الأولى من عملة عند فتح الصنوبر وتتدفق إلى البالوعة التي يتم التخلص من التسمية العالية من تركيز الرصاص في الهواء، وبعد ذلك يتم استخدام الهواء في الغرب والوسطى. كما يجب الحد من استئصال الأوسى المبرمج والعودة إلى الصنوبر مرافقها واستخدام الطلاء العالي من الرصاص عند طلاء حوائط المنزل.

من حوله إذ أن التثوث والأصاص يتسبب في التغير  
المباشر لخلايا البشرة أو أن تقلدوا القدرة على  
الامتصاص بالمرافق الصلبة الأخرى بالدم وتكون  
الخلايا تتسبب في التثوث والظفر والقدرة على التغير وكثرة  
المنفعة في التثاق والأصاص المزمن والقدرة على  
التغير الأصاص والأصاص والامتصاص تحت الأظفار  
وتغيرها وتغير الطليقي الصلبة الصلبة والقدرة  
على العودة إلى نفس الموضع ما يؤدي إلى الشعور  
بالأصاص الذي يعود لوجود الأظفار والصلبة والأصاص  
والدم وتوتر المزاج والبرود العاطفي والبيئة الجذبة  
وتغير الميل إلى القناعة وما يصاحب ذلك الصدم  
والإحساس وما يولد من لتغيير المظهر الصلبة على الصلبة  
وتغير مساحات الدم. وتغير أيضا مرافق السيطرة على  
حركة العضلات ما يؤدي إلى بعض المساحات المرضية  
وتغير العرائش وبطء الحركة وتغير العضلات  
وتغير الأظفار.

أشارت دراسة أجريت على ٦٠ رجلاً و ٤٠ امرأة من متوسطي الأعصر أن زيادة نسبة عوامل السيارات - والتي تحتوي على مركبات لوراصين - يؤدي إلى زيادة معدلات الإصابة بالتهابات الأنف وللجيوب الأنفية المزمنة ونوبات الصداع والتكة والتهابات الزور والحجرة والأذن الوسطى ووجع الصوت وزيادة حساسية الصدر .

فم، الأطفال

ساعد ارتفاع مستوى المعيشة وتغير الأنماط الصحية على ازدياد تعرض الأطفال للرصاص ، وبالتالي زيادة نسبة إصابتهم به. وتسلط الدراسات على وجود طفرين بين كل ستة أطفال مصاب بأحدى درجات المرض، وذلك بالولايات المتحدة الأمريكية. وفي عام 1٩٨٥ تم اكتشاف ٦٠٠ ألف منسب في حلة إصابتهم ، اختلوا المستشفيات لإجراء التحاليل والتعويض والعلاج ، وكل طفران يوجد في مئة ألف مصاب بدرجة واحدة وعاشقة من التسمم . ويلاحظ أن الأطفال أقل عرضة لتأصباتهم بالتسمم من الكبار لانهم يمتلكون كمية أصغر من الرصاص في سبيل المثال ، فكل إنسان لديه كمية لا تزيد عن ١٠00 ملليغرام من الرصاص في سبيلها جديدا .

تظهر أعراض التسمم بالرصاص عندما يصاب

المصانع وظلام المنازل الذي يدخل فيه عنصر الرصاص، والمدهش أن تكون الهواء بالرصاص تحت أي المنطقة الجنوبية من الكرة الأرضية بعد وصول النشاط البشري إليها، وتؤكد الدراسات أن هذه المناطق البعيدة التي تكونت بعد أسمرت آلاف السنين نظيفة وخالية من الملوثات وقد جاء هذا التوثيق نتيجة الزحف العنصري واستخدام الطائرات والرافعات الميكانيكية. الأمر الذي أسفر عن نتيجة أليمة تستنتج من أطالني نحو ٣٥٠ ألف كيلوجرام من الرصاص في مساحة هذه المنطقة خلال عام ١٩٨٨ وحده وهو العام الذي خضع لدراسات واسعة مما أدى إلى استهلاك ٩٠٠ ألف طن من البترين المحتوي على الرصاص. ورغم الفوائد الصناعية التي صورت في معظم دول العالم بخطر استعمال البترين العنصري على الرصاص فإن هذه القوانين لم تحدث أثراً جليلاً حيث أن انخفاض نسبة الرصاص في البترين صاحبه انخفاض نسبة في الهواء فمثل هذه المصانع التي تخلص البترين من هذا الرصاص.

قسم فطير

٣. المعروف علمياً أن الشخص البالغ يهضم نحو ١٠٠ ميلليجرام من الرصاص يومياً ويمنع حوالي ٩٠٪ من هذا الفلتر عن طريق الأمعاء ، ويألمفان نسبة ضئيلة من الرصاص الذي يستتقبله الأمعاء يصل إلى الدم . معظمه يخرج الرصاص يتم عن طريق الكلى ويتم تكلز في كمية أقل من طريق العرق والبراز . إذا زاد امتصاص الرصاص عن نسبة ٠,٦ ميلليجرام كل يوم تتوقف قدرة الجسم عن إفرازه . وما أن يتراكم الرصاص في الدم حتى يحدث التسمم بالـ رصاص .

ويتدخل الرصاص في إنتاج الهيموجلوبين (خضاب الدم) مما يؤدي إلى داء فقر الدم (الأنيميا) وقد يؤثر على الكلى والكبد. وله ضرر بالغ على الجهاز العصبي المركزي إذ يضر بالتحليل الشوكي وعملويات المخ والتغيرات الكيميائية في خلايا المخ.

ويحدد تقرير صادر عن جامعة روسترا أبحاث  
التصميم بالرمضان بأنه تتألف هذه دروة عدد  
المهنيين من التخصصات ويستلزم حدوث إصلاح متوسط  
الإنصاف بغفر الدم والتهمجية (تحويل مفرط) وحوادث  
غيبوبة وتشجيع ويؤيد الاندماج لدراسة الرضا من نتيجة  
ترجمة إلى التمتع أحياناً ، والذين يشعرون بكون  
التصميم قد ترك آثاره التخريبية على المجتمع .  
تتاول دراسة مفهورة مؤخرًا عن كلية طب القلب  
والعيني وجامعة القاهرة عن أضرار الرضا النصي الخطأ بغيره  
من المعلومات في الجوحي بحث توبين أن وصول عدد  
المعلومات إلى الجهاز النصي يؤثر على القدرة المعية  
تأتي بعد أعلى درجات الجهاز النصي شيئاً لاحتوائها  
في مركز التشهير والتفكير والمطوعة على عواطف  
الإنسان وتعرض لخطر ومدى استيعابه للمؤثرات المختلفة



# كفاح.. أم..!!

## توصلت مع زوجها لعلاج جديد

### وأنقذت ابنها من الموت..!!



● أسرة أودون  
الحظيحية أصبحت  
قصة كفاحها  
بتحدث عنها  
الجميع ●

الطبيب الصيغالي الذي يحمل اسم « زيت لورنزو » ، والذي حاز شهرة عالمية ، قصة كفاح الزوجين المريضة وثقة الأم التي لا تهتز بشقاء ابنها ، وأى واحد منا في إمكانه أن يتخيل ترك العمل للعناية بطفل في مرحلة الاعتسار ، ويبيع المنزل لمواجهة فواتير الدواء والعلاج . وكذلك السفر إلى مختلف أنحاء العالم بحثاً عن دواء أو عن أسلوب جديد للعلاج ، وإذا لم يتم العثور على دواء أو علاج بعد سنوات من المعاناة والبحث ، فإن مستقبلنا كان سيستسلم للأمر الواقع ويتركه ابنه لمصره المحنوق .

ولكن ، للزوجين رفضاً الاستسلام لليأس ، ولم يضغط من إصرارهما على إتخاذ لورنزو تقارير الأطباء والخبراء بأن حالة ابنهما تتدهور بصفة مستمرة ، وأن مرضه غير قابل للشفاء ، وعلى الأقل في الوقت للحاضر ، وأنه محكوم عليه بالموت . والأب أوجستو بالكشفة الإطفاية المبهرة ووجهه اليشوش ، كان يعمل خبيراً إقتصادياً في البنك الدولي بواشنطن .



وما فنته أودون وزوجها أوجستو لاتخاذ ابنهما من الموت يدخل في مرتبة القلائد الأسطورية ، ويحكي

مثل معظم الأمهات ، كانت ميكالا أودون متأكدة بأن ابنها الجميل الموهوب ، لورينزو ، سيصبح في يوم ما ذا شأن عظيم .. وكان ذلك قبل أن تبدأ الأماسة . ففي من السادسة بدأ الابن في التدهور ، وأصبح نطقه غير مفهوم ، ثم بدأ في فقد بصره وسمعه . وإحتار في تشخيص حالته الأطباء والأخصائيون ، وأخيراً تم تشخيص حالته بأنه مصاب بمرض « أ.ل.د. » ، وهو نوع من الاضطرابات العصبية الوراثية نادر الحدوث ، وعادة يؤدي إلى الموت خلال شهر أو سنوات قليلة .

والآن ، وبعد مضي ثلثي سنوات لم ينطق خلالها لورينزو بكلمة واحدة أو سار خطوة إلى الأمام ، فإن الأم لا تزال متأكدة بأن ابنها سيشفى وسيكون له مستقبل باهر . فهي خلال معاناة الطفل ، وإصرار الأم والأب للعثور على علاج ، سيطع نور الأمل بعد سنوات اليأس ، وتم التوصل لعلاج قد ينقذ حياة مئات الأطفال الذين يعانون من نفس حالته المرضية ، كما ظهرت أفكار جديدة قد تؤدي إلى علاج حاسم لمرض تصيب الأنسجة المركب .

وكانت الأم تجلس بجانب ابنها فهد الفرائش وتقول له : « أنت ولد قوي ، أنت أهم ولد في العالم » وتظل أودون توث فيه الأمل في الحياة والثقة في الشفاء وممارسة حياته في شكل طبيعي مثل غيره من الأطفال الأصحاء . وأكثر من ذلك كانت تؤكد له بصفة مستمرة وأسبوات طويلة لآله ولد متميز وينتظره مستقبل باهر . ولولا حبها وإصرارها الأسطوري على إتخاذ ابنها كإنسان قد مات منذ سنوات .





● الشفيليان «ريان» و «ريستارد»  
كارصوى أصيبا بالمرض في سن الشباب ..  
واستطاع الدواء الجديد وقف سير المرض  
وإعائتهما إلى شبه حالتهما الطبيعية ●



● العائلة أودين كما ظهرت في الفيلم السينمائي ●

من تحقيق أى شيء آخر ! فإن المرض الذى توصلوا لتطوير علاج له « أ.ل.د » مرض شديد التعقيد ويتميز بوجود معدلات مرتفعة في الدم من مركب يعرف باسم « لاند.س.ف.ا » وله سلسلة طويلة من الأعراض الدهنية ، ويضع معدلات هذا المركب تكون عادية ولا ضرر منها ، ويقوم التزيم في الجسم بسحبها من الدمون غير الضارة الموجودة في الغذاء ، وبالتالي للأشخاص الأصحاء ، فإن أية زيادة في هذا المركب يقوم أنزيم آخر بتفكيكها .

أما بالنسبة للعصابين بمرض « أ.ل.د » ، فإن هذا الانزيم ناقص في أجسامهم .. ومن ثم فإن المركب يتراكم ويمنع القضاء العازل للألياف العصبية ، بما ينتج عنه فقد البصر ، والحركة ، والعميت ، وبعد ذلك الموت .. وأحد الحلول لعلاج ذلك كان عن طريق زرع كمية من الأنزيم الناقص في نخاع العظم ، ولكن يتطلب ذلك تماثلاً تاماً في جينات المتبرع والمريض ، وكان نادراً ما يحدث ذلك .

وكانت الطريقة التي توصل إليها الزوجان أودين بدلاً من ذلك ، هو أن يتم وقف ومنع هذا المركب في المنبع ، حيث يتم تكوينه ، وبما أن الانزيم الذي يصنعه يوجد في الجسم بكميات ضئيلة جداً ، فإذا أمكن شغله بصنع مركبات أخرى غير ضارة ، فإنه سوف يكفى عن صنع الانزيم الضار ، وهذا هو ما يفعله الدواء الزيتي الذي نجح الزوجان في التوصل إلى مكوناته ، وفي دراسة قام بها الدكتور هوجو موير بمعهد كيندى كرايبر ، ثبت أن الدواء الجديد قد نجح في السيطرة على معدلات المركب الضار في جميع المرضى الذين تم علاجهم به وعددهم ٢٤ مريضاً .

الجديد ، والدليل على كفاءة العلاجية ماثل في لورنزو الذي بدأ يستعيد صحته من جديد ويمارس حياته تدريجياً .

والعلاج الذي توصل إليه الزوجان يتكون من زيت السلم - نبات من الفصيلة الفرديلية تآكل الأغصان أوراقه ، ولقي مستخرج منها الزيت - بالإضافة إلى زيوت من خضروات أخرى ، وخلال الشهور الماضية جرى تجربة الدواء الجديد لعلاج مئات الحالات المماثلة في مختلف أنحاء العالم ، والتي تشير للنجاح في الغالبية العظمى من الحالات ، وفي السوق الحاضر ، فإن خبراء شركة « كرودا يونيفرسال » لصناعة الطاقير الدولية والصودا الكيميائية في بريطانيا والتي تقوم بتصنيع عناصر الدواء الجديد ، يقومون باختبارات لتجربة الدواء على الاضطرابات المماثلة والتي استصعبت على العلاج حتى الآن . والحلم الذي يسعى الزوجان أودين لتحقيقه هو تطوير علاج آخر جديد يمكنه إعادة نمو الخلايا العصبية التالفة في العمع ، ولكن ، ذلك الامر لا يزال صعب التحقيق .

وللعطاء والباحثين رأى آخر ، فإن ميكالا وزوجها قد توصلوا إلى شيء لم يكن يحلم أحد بتحقيقه من قبل ، فما الذي يمنع ، ومع إصرارهما وعزميهما الفولاذية

نفسهما في مهاماته المعقدة ، عالم الطب والأبحاث والدراسات العلمية الشاسعة ، والمصطلحات الغريبة ، وأخذاً بحماسة المقالات والأبحاث والدراسات التي نشرت عن مرض إبنهما ، سواء في الولايات المتحدة أو في أية دولة أخرى .

واستمعوا إلى الأبحاث والدراسات التي توفقت في أول مؤتمر دولي عقد عن مرض « أ.ل.د » ، وناقشوا العلماء والباحثين حتى توصلوا إلى وصلة قد تنجح في علاج لورنزو ، وهو دواء زيتي جديد . ثم بعد ذلك بدأت رحلة طويلة وشاقة إلى مختلف دول العالم بحثاً عن شركة لصناعة المواد الكيميائية والطاقير الدولية تستطيع تصنيع الزيت الجديد الذي توصلوا إليه بمساعدة العلماء والخبراء الذين اشتركوا في المؤتمر ، بالإضافة إلى مساهمة العديد من الأطباء والباحثين الآخرين .

وأخيراً ، وبعد سنوات الطاب ، تم تصنيع الدواء ، وتم شفاء الابن الذي جاهد للاستمرار في الحياة حتى لا يحجب أمال والديه اللذين ضحيا بكل شيء من أجله ، ولكن ، فإن قصة لورنزو لم تنته عند هذه النقطة كما حدث في الفيلم السينمائي ، فقد بدأ الزوجان العمل بمساعدة العديد من المتطوعين معهم على اقتناع الهيئات الصحية والأوساط الطبية بتبني العلاج



# طريق اليكترونى.. يتكلف ٢ بليون دولار!!



## جهاز التلفزيون.. يتحول إلى مخزن لأفلام الفيديو!!

ومنذ أيام نشرت صحيفة نيويورك تايمز ، أن شركتي تايم وارنر ، وسيلكون جرافيك ، التي تقوم بإصدار ستوديوهات السينما بهوليوود بالموثرات والذخ السينمائية المثيرة ، تجري بينهما المشاورات في الوقت الحاضر لتكوين مؤسسة مشتركة للتكنولوجيا التناظرية المتطورة ، والتي ستجعل من جهاز التلفزيون مخزناً كبيراً لأفلام الفيديو .

ويقول الخبراء ، أن التطورات الالكترونية التي يحققها الاتحاد الإلكتروني الجديد تجعل من الصعب ملاحظتها ، ففي خلال أشهر قليلة سيتمتع مشاهدوا التلفزيون الاشتراك في المناقشات التي تدور في أي مكان ، وإذا أصحوا بالجويع تصلهم عليه من البثا الساخنة في دقائق معدودة ، وإذا شاهدوا قميصاً أو بلسة أشارت أعجابهم يخبرون التلفزيون بالمفاس واللون فيصلهم كل شيء في دقائق معدودة أيضاً ، وكما يقول جون مالون ، فإن العالم سينتقل إلى مجرد لمسة من أصبعه .

« تايم »

التلفزيون في ثوان معدودة عن المعلومات التي تريدها .

ويقول جون مالون رئيس مجلس إدارة شركة « تيلي كومينيكيشن » ، « تي سي أي » أي ما نشر في الصحف وأجهزة الاعلام المختلفة عن تلك الموضوع منذ عدة أشهر فقط ، كان يبدو فعلاً مجرد أمنيات ، ولكن ، إشترك العديد من الشركات الالكترونية الأمريكية العملاقة أدى إلى تحقيق هذا الحلم الكبير ، وستقوم شركة تيلي كومينيكيشن بالفاق ٢ بليون دولار لاتشاء الطريق الإلكتروني الصالح ، والذي يربط بين منات المناطق من خلال شبكة واسعة من الألياف البصرية .

ويعد أيام قليلة قامت شركة « تي سي أي » بالاشتراك مع بعض شركاتها ، تايم وارنر ، وشركة سيجا لصناعة ألعاب الفيديو بافتتاح قناة سيجا التلفزيونية ، والتي ستتيح للأطفال وغيرهم في مئات الآلاف من المنازل ممارسة الآلاف من ألعاب الفيديو المختلفة بمجرد لمس زر معين بالجهاز وفي بداية العام القادم سيغسطى إرسال هذه القناة جميع أنحاء الولايات المتحدة .

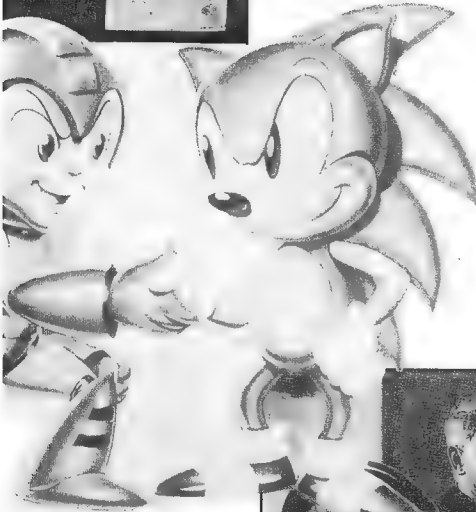
يبدو أن الثورة الالكترونية ليس لها نهاية أو حدود ، وما كنا نعتقد أنه مجرد أحلام وأمنيات يصعب تحقيقها في عصرنا الحاضر وأنها ستكون قد تحققت وأصبحت حقائق ملموسة في عصرنا الحاضر ..

في إحدى قاعات فندق بيبير الواقعة في مانهاتان بنيويورك جلس ٧٠٠ عالم وباحث وعهد كبير من رجال الأعمال الذين يستطيعون معظم شركات صناعة الأجهزة والمعدات الالكترونية ، وكانوا يشاهدون الأجهزة الغربية وهي تعمل ، وبمجرد لمسة لجهاز الريموت يقوم جهاز التلفزيون الكبير المرتكز بنقل المشاهد إلى أي مكان في العالم كأنه قد لامست مصباح علاء الدين الأسطوري . وفي نفس الوقت يمكنك أن تشاهد جزءاً من فلم ، أو مباراة لكرة القدم ، أو تستمع لأسمار الأوراق المالية . وحتى إذا أردت الاستعمال شخصياً على أمر يهكم بجيبك

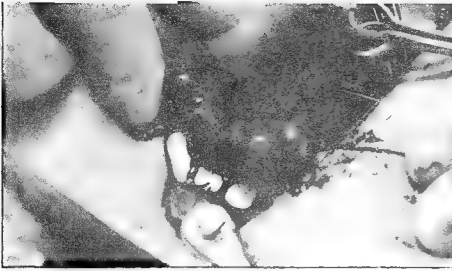




● إلى اليسار المهندس إدوارد ماله كراكن رئيس  
مجلس إدارة شركة ميليكون جرافيكس ، وأستل جون  
مالون رئيس مجلس إدارة « تي سي أي » والاب  
الروحي للمشروع الكبير ●







• جراحة في قناة فالوب لتسليكها

# أحرج من طبيب النساء، والولادة وسائل التشخيص ضرورة لتحديد المرض



بقلم  
د. جمال  
عبد الحليم  
ماضي

أصبحت الكربون والارجون مع مركبات الضوء في أشعة التوليز .  
ومع الاستعانة بالأجهزة التشخيصية المختلفة تمكن الأطباء من تحديد المرض وطريقة علاجه  
وإضافة لما سبق لا ننسى دور علم الكيمياء الذي  
تعتمد عليه صناعات الدواء وكذلك معامل الفحوصات  
الطبية فلولا تطوير استخدام الكيمياء في الكشف عما  
خفي من مرض لما استطعنا الوصول إلى أعلى تقنية  
في اختصار الوقت للحصول على تحديد المرض وظل  
المرضى يعاني عدة شهور قبل أن نكتشف له العلاج  
المناسب .

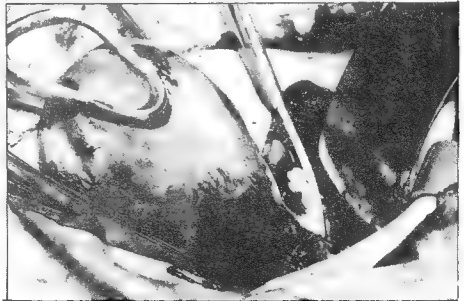
ويدخل في علاج كثير من الأمراض النسائية  
الطبيعية والأغشباب وعناصر من مكونات الحيوانات  
المستأنسة والضارية والكائنات البحرية .  
وسائل التشخيص في طب أمراض النساء والولادة  
تعتمد أولا - بعد مآثره السيدة أو الفتاة من شكوى  
مرضية بالتفصيل - تعتمد على الكشف - وقد يسبب  
ذلك حرجا في بعض الأحيان ولكن يجب أن تعلم الفتاة  
أنه هناك طرقا للكشف عليها تختلف عن السيدة  
المزوجة وأن الطبيب لا ينبغي أحداث ضرر بها .  
كما يجب أن تترك الفتاة والسيدة أنه كما يقوم طبيب  
العين وطبيب الأذن والالتهاب والحجرة أو العظام أو  
الأمراض الصدرية بالكشف على مكان الجزء الممثل  
فإن علاجها في أمراض النساء ين يتم على أساس سليم  
إلا بالكشف على الجزء الممثل بها - وهو ما تخصص  
فيه أخصائي أمراض النساء - أي الفرج والرحم  
والمبيض - وإن الكشف أولا هو الذي سيحدد موقع  
المرض في هذا الجهاز الدقيق - وهو الجهاز التناسلي  
للنساء - فالأشئ يمكنها أن تأكل وتشرب وتعالج مرض  
عورتها ولكنها لن تكون أنثى إلا مع سلامة جهازها  
التناسلي الذي يميزها عن الرجل ويعتبر المسئول الأول  
عن حفظ الجنس البشري ولولا هذا الجهاز بما وضع الله  
فيه من أسرار لما تكاثرت البشرية .  
ولذلك فإن سلامته والحفاظة عليه تعنى المحافظة  
على النوع البشري وصحته تعنى إنتاج أبناء وذرية  
سليمة صحيحة ليس بها عوج .  
وسيلاننا بعض الآلات التي تولد من أمهات ذن

من الأمراض .. وحاولوا تحريج جراحات  
للمساكن الظاهرة .

لكن الفراعة يعتبرون أكثر الحضارات اقترابا من  
الطب الحقيقي لانهم كانوا يمارسون تحنيط الجسد بعد  
الموت فعرفوا أسرارهم أكثر من غيرهم لدرجة أنه سراً  
من الأسرار حتى يومنا هذا ..

وجاء القرن الثامن ثم التاسع عشر ثم القرن  
العشرين حيث ورث الغرب الأوربي والأمريكان حضارة  
الشرق وتقدموا بسرعة مذهلة في كل العلوم والتجارب  
أعظم الاكتشافات العلمية وظهرت الطرق المختلفة  
لتشخيص الأمراض وكيفية العلاج .

وتشخيص المرض هو المبدأ الأساسي لأي علاج  
صحيح ويعتمد أولا على الفصصة التي يحكيها المريض ثم  
يأتي دور عائلة المريض ويضاف إلى ذلك الكشف الذي  
يقوم به الطبيب .



• صورة على الرحم أثناء عملية إستئصال كمل وثبتت الشريان الرحمي المتضخم



## نسى طب الزقازيق

# أول رسالة علمية بالفئة المصرية عن البكتريا المتعايشة نسى الأطفال

حصل الدكتور على إسماعيل محمد على درجة الماجستير بتقدير « امتياز » عن رسالته التي تقدم بها إلى كلية طب الزقازيق في موضوع « البكتريا المتعايشة في الأطفال سيلي التفنية » .

تعتبر هذه الرسالة الأولى من نوعها باللغة العربية في طب الأطفال على مستوى الجمهورية .

ويرجع اختيار الباحث لهذا الموضوع إلى ما لاحظته أثناء عمله كطبيب أطفال من أن معظم الأمراض التي تصيب الأطفال بسبب تعرضهم للتلصبة ببعض الكائنات الدقيقة كالبكتريا والفطريات وأحيانا الطفيليات بالإضافة إلى أن مشكلة سوء التفنية مشكلة متوطنة في مصر والدول الفقيرة .

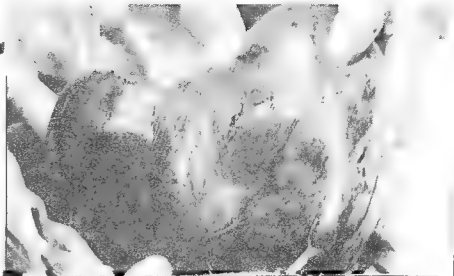
شملت الدراسة التي قام بها د . على إسماعيل ٤٠ حالة ( طفلا ) مصابين بمرض سوء التفنية « السعير الزلالي » B . C . M حيث تم الفحص « المبري » الالكتي مقارنة ب ١٨ حالة « طفلا » سليما « عينات ضابطة » وتبين أن البكتريا - بل والفطريات أيضا - الموجودة في الأطفال سيلي التفنية تختلف عنها في الأطفال جدي التفنية ، حيث نقل البكتريا الطبيعية في المرضى عنها في الأطفال جدي التفنية وتزيد البكتريا المرضية في الأطفال سيلي التفنية عنها في الأطفال جدي التفنية ( ص ٧٥ ) .

أوصت الرسالة بضرورة أخذ مساحات وزراعات من الأطفال من أماكن مختلفة لمعرفة سوء التفنية مبكرا .. وزيادة الثقافة الغذائية عند الأمهات عبر القنوات المختلفة .

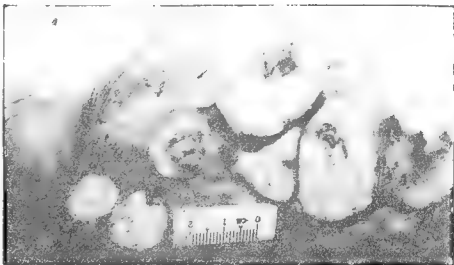
حصل د . على إسماعيل أيضا على جائزة الطبيب المثالي والميدالية الذهبية من نقابة الأطباء عام ١٩٨٧ ومارس عمله كطبيب أطفال منذ ١٥ عاما من خلال تحديث أسلوب التشخيص والعلاج بالكمبيوتر باللغة العربية .

تكونت لجنة المناقشة بإشراف دكتور محمد أحمد خليل ، أحمد أنور شاهين ، سعيد زرم ، وعضوية الدكتور محمد كامل زرق ، بشيخة عبدالعزاز مسعود .

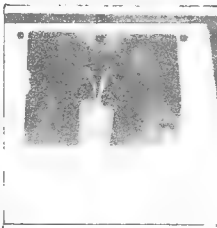
السيد المخزنجي



● رحم دو قرنس - تشوه خلقى - صورة من الخرج نداء عملية ولادة قيصرية



● استئصال كامل لرحم



● شعبة بنصفية على رحم دو قرنس منطهين تماما وسيلة تشخيص هو الطبيب المعالج فحدايل الدم تليد في معرفة مرض السكر وأمراض الكلى - ووظائف الكبد وأمراض الدم وحموضة وكلوية الدم والأمراض المعوية والحميات وتحليل الهرمونات تبين وظائف الغدة النخامية والدرقية والبنين تؤثران على كفاءة المبيض من حيث الخصوبة وقلة الخصوبة وأنسمة إكس للحمية والصدر لإيضاح صورة الغدة النخامية والدرقية وأحيانا في قبل الولادة ( قل استعملها في ذلك الوقت ) لمعرفة نمو الجنين .

تعيثن بالفطرة ويلدن بلندية ولم يكن يهين تطيب امراض نساء وولادة ليكشف عليهن او يتابع حملهن ترد عليهن من واقع السؤال فقول إذا قرأت قصة كطيرة البحث عن وسائل تشخيص الامراض وعلاجها لوجدت أن من ماتت من السيدات في الأزمان الماضية بدون أن يعرفوا سبب وفاتها أو التي ماتت وهي تلد لم يكن العلم قد توصل بفضل الله - بعد إلا أن السبب قد يكون زليفا دالهايا في الرحم أو التواء كيس على المبيض أو أحد أورام الرحم ونأتى إلى وسائل تشخيص أمراض النساء والولادة ونقول الولادة لانها تطبق أثناء فترة الحمل على الام والجنين الذي في بطنها .

ووسائل التشخيص مجتمعة هي :-

- التحاليل المعملة وتشمل ما في الدم من مكونات أو مواد غير مكونة تلمصع عن وجود أمراض وكذلك الهرمونات الانثوية وهرمونات الغدد الصماء والكيمويات والاملاح المعدنية .
  - أشعة إكس أو رونتجن ولتستخدم أثناء الحمل
  - أشعة الموجات فوق الصوتية .
  - التحاليل الباثولوجية لتأدية المهبل وعنق الرحم والرحم والمبيض .
  - منظار البطن ومنظار الرحم ومجهر عنق الرحم -
  - وأخر لم يعد يستعمل إلا قليلا وهو منظار الرحم (كلوسكوب )
- ويجب أن نعلم أن من يستطيع استنباط قيمة كل



# المركبات الفضائية - بقية ص ٣٣

## الجولة الكبرى :

لا شك أن رحلتى المركبتين (فويجر - ١) و (فويجر - ٢) تعتبران رحلتين عجايزيتين فى تاريخ الفلكة . ففى عام ١٩٨٠ وصلت (فويجر - ١) لكوكب زحل وتطلعت آلاف الصور للحلقات الشاحبة حوله . فوجدتها عبارة عن كرات ثلجية وشرائح جليدية . وكلها من الماء . وهذه الحلقات عبارة عن رقائق منفصلة تدور حول الكوكب بسرعة ٢٠ كيلو متر بالثانية . وهذه الرقائق لا يمكنها أن تتصل ببعضها لاختلاف مداراتها . ولوجود جاذبية متباينة بينها .

واكتشف زحل (تيتان) .. فوجدت أن ضوءه أضعف مائة مرة من ضوء قمرنا ودرجة حرارته أقل قليلا من الصفر المئوى .  
ولنحس هذه الهباتات أكتفيا (فويجر - ٢) .. ووجدت أن جو القمر (تيتان) به ضباب كثيف يحوى على جزيئات عضوية معقدة . كما صورت مشهدا هائلا من الكويكبات المتجمدة والمتصدئة فى حزام زحل . أما كوكب المشتري .. فهدونا لنا كتلة مضيئة فى سما الليل .. رغم أن العلماء يعتبرونه مع أرقامه نظاما شمسيا مصغرا رغم تبهينه للمنظومة الشمسية . وفى المشتري أوجدنا حلقات متطابقة لوجود معادن سائلة به .. لهذا يزيد من سرعة الجسيمات التى تدف إليه من الشمس لتكون حزاما حوله . واكتشفت (فويجر - ٢) حوته قمر (بروبدا) وأرسلت لنا آلاف الصور من على بعد نصف مليار كيلو متر . وكانت صورة واضحة . والمشتري حرارته عالية جدا إلى الطاقة المنبعثة من جوفه تعادل حرارة الطاقة الشمسية التى تهب علىه . ومن هذه حرارته وضغطه الجوى الهائل تتحول فرات الهيدروجين به إلى هيدروجين مبدئي سائل . وهذا الحصر غير موجود على الأرض . ويثبت العلماء أنه فائق الموصلية للكهرباء .. وصورت فوق قمر المشتري (إيرو) أول بركان نشط يصور خارج الأرض . فصورته عليه تسعة براكين نشطة وآلاف من فوهات البراكين الخاملة فوقه .

وكوكب الزهرة .. سافنا جذا وحجمه يقارب حجم الأرض . ويدور حول الشمس مرة كل ٢٢٣ يوما . ودول ليله يصل لـ ٥٨ يوما . ونهاره قد يطول لـ ١١٨ يوما .. ودورانه حول الشمس ممكنات حركة دوران المجموعة الشمسية . لهذا تشرق الشمس فى غربه وترغب فى شرفة . واكتشفت المركبة (بيونير - ١) ضغطه الجوى يعادل ٩٠ ضعف ضغطنا الجوى . ودرجة حرارته ٤٨٠ درجة مئوية . وبمسحة ملبدية بجامضات الكبريت المركز نشط أمطارا حامضية . وعلى المكس تجد كوكب المريخ .. فهو كوكب عملاق يشبع آلاف أرض مثل أرضنا إلا أن جوه بارد جدا ويضغط الجوى منخفض . لكن كمية الأوكسجين فى جوه لا تكفى لظهور حياة . وتغير الألوان حسب الفصول (مارين - ٩) أن سببه هو الرياح الموسمية التى تهب علىه .

وأبعد الكواكب من الشمس الكويكب (بلوتو) .. ولأن مداره يبعد بيهضوى (إيليجي) فزاده يطفح مدار الكوكب بنوتون فى ٢٠ عاما ليصبح بنوتون أتادهما

بالتناوب أبعاد الكواكب لمدة ٢٢٨ عاما . لأنه يدور دورة كاملة حول مداره كل ٢٤٨ سنة . أما الكوكب الأرضي بنوتون فهو لا يرى بسهولة من على الأرض ولو أرسلنا له إشارة (راديوية) بسرعة الضوء لا تصله إلا بعد ٨ ساعات وست دقائق . ولم يكن معروفا لنا أن بنوتون له أقمار سوى قمرين . لكن (فويجر - ٢) صورت لنا ستة أقمار أخرى . ليصبح عدد أقماره ثمانية .

## نظرة شاملة :

بنظرة شاملة للكواكب فى مجموعتنا الشمسية .. نجد أن عطارد ليس له أقمار . ونهاره طويل وليله بارد متجمد . ويدور حول الشمس لتكون سنته ٨٨ يوما . ويديه زحل وليس له - أيضا - أقمار . ويدور حول الشمس فى ٢٢٤ يوما . والأرض لها قمر واحد وسنتها ٣٦٥ يوما تدور فيها دورة كاملة حول الشمس . والمريخ له قمران ويدور فى فلكه حول الشمس ويدور حول الشمس فى ٦٨٧ يوما . وكوكب المشترى له ١٦ قمرأ ويدور حول الشمس فى ٩ شهور . وزحل له ٢٠ قمرأ ويدور حول الشمس فى ٢٩٦ شهرا . أما الكوكب أورانوس فله ٢٥ قمرأ ويدور حول الشمس فى ٨٤ سنة . ويتم الكوكب (بلوتو) دورته فى ٢٤٨ سنة .  
وكل الأقمار - لا وجوها لها عدا ثلاثة أقمار لها جوهها الخاص . وهى قمر المشتري (إيرو) وقمر زحل (تيتان) وقمر كوكب بنوتون (تريون) .

## الحياة فى الكون :

كلنا طامعا للكون عن تطور الحياة وتنهأ الكائنات على الأرض .. لكن ما يشغل بالنا .. هو .. هل نحن الغلاء الوحيدين فى الكون ؟ .. وهل توجد كائنات أخرى فى مكان ما .. أم نحن بناتى فى كوكب الأرض وسجناءه من آلاف السنين ؟ .. أو لكه عالم أى المظنونين سيصبح أشهر عالم فى تاريخ البشرية . فلما صنعت المركبتان (فانكيج - ٢) عام ١٩٧٦ لمرميا وأجرتا تجارب بيولوجية على التربة .. لم نستطعنا الكشف عن وجود جراثيم أو أى كائنات دقيقة . أو حتى مواد عضوية أو أحماض أمينية . والمشكلة التى تواجه العلماء .. هى عدم استطاعتهم قياس تربة مريخية وفحصها فى الأرض خوفا من وجود جراثيم بها . ولو علمواهم قد يستطيعوا التعرف على ما بها من كائنات حية . لكن التجارب الكهأوية التى أجرتها معامل الفانكيج أثبتت وجود مواد عضوية بنسبة أقل مما هو موجود فوق سطح القمر . ويحصى بعض العلماء بالقول .. أن ثمة رسائل فضائية مستتباة من الفضاء .. وهذه الرسائل ستكون مبسطة وبلفه راضية .. ونحن لن نألف الكون واحدة والعناصر عندنا هى نفس العناصر الكونية . وقمرنا الجاذبية واحدة فى كل المجرات .  
فهل سنجرى أوراوعم ألع نجوم ؟ .. وما هى لفه هذا الموار ؟ .. وهى وسيلته ؟ .. أسئلة يصعب على العلماء الإجابة عليها رغم بديهيتها . فمن الثابت أن أسرع ما فى الوجود الضوء . ويحاط به فى السرعة الموجات الراديوية وهى أسرع وسيلة لنشأ . والموجات الراديوية تتناثر بمسائل لا تتبش ولا تهد فى الكون . لهذا فإن علماء مرصد

( أريسيو ) بجامعة كورنيل عن طريق جهاز راديو أرسلوا رسالة بالراديو وشغروها ويوهوا على الفضاء الكونى . والمشكلة التى إلفرضها العلماء هى .. أن يكون هناك حضارات متقدمة .. أصبحت إشارات الراديو عندهم موضة قيمة تدع على إضرام الأذن أنهم يكونون متأخرين عنا حضاريا ويهشون فى عصرهم الجدى فلا يوجد لديهم أجهزة متطورة تعطل هذه الإشارات الأرضية ولا يستطيعوا الرد عليها .

واشارتا الراديوية .. مستقبل لأول نجم فى مجرتنا بعد الشمس فى ٢٠٠ سنة ولو رد عليها سيوصلنا الرد بعد قرنين آخرين .

## تعدد الزمن :

فكرة تعدد الزمن حليلة أغرب من الخيال .. فلما سبق وأن أشرت فى أمرع شرف فى الوجود هو الضوء . فلو تصورنا أنك تتماهى بسرعة الضوء (٣٠ ألف كم ثانية) سترى كل شء على مضغوط فى دائرة صغيرة وسيزداد وزنك ويتوقف عركه .. بينما يرى الآخرين زبدا على الأرض يوما بعد يوم .

## يوم القيامة :

يقول علماء الفلك .. أن الشمس عندما تتجمد ستتبدد بوضوح وتصبح عملاقا أحمر . ثم تتحول لقزم أبيض أو أسود . وهذا سيتم بعد مليارات السنين . وقتها سيحل آخر يوم فى عمر الأرض . لأنها نتيجة لتفكؤها وتتمد الشمس ستكون شديدة الحرارة وستنبعث التوجج والظلمتين وتتمز المياه اليابسة لتتحير فى الفضاء الخارجى . والشمس عند احتضارها ستكتحل وتتبدد مرة كل آلاف السنين .  
والصور التالى ليوم القيامة .. أن السلفاء الخارجى به أجسام تهد الكرة الأرضية . ويتوقع العالم الفلكي (هنرى بولوش) أن جساما عرضه لا يقل عن ستة أميال من هذه الأجسام الفضائية سيتركض بطريق السدفة بالأرض وقد يكون فى حجم النيزك الذى ارتطم بها منذ ٦٥ مليون سنة وأضى على المناصصارات وأحرق الغابات . وتنبأ بأن مذهب (سويتات ثاتل) سيزطم بالأرض عام ٢٠٢٢ فى مدار الأرض بيهاتزه حاليا .. ما بين ١٠٠٠ و ٤٠٠٠ كوكيب سيار فلو ارتطم بها كوكيب حجمه ٢٠ ميلا . فهذا يكفى لإعراق على الحياة فوق الأرض . وهذا الكويكبات لإعراق منها عام ١٥٠ كوكيب . وهما يؤكد هذه الفكرة . الانجبار الهائل الذى حدث عام ١٩٩٧م . فى جنوب المحيط الهادى بسبب إرتطام كوكيب سيار المحيط والارتفاعات المسببة لغمرات الأمتار . لهذا وضعت (الناسا) تسمكيات معقدة لارصد هذه الكويكبات ولتكون إنذارا مبكرا لأهل الأرض . ومن ستر الله . أن معظم هذه الكويكبات تتلجر عند اصطدامها بالغلاف الجوى لأرض محدثة وميضاً هائلا فى السماء . فلو كانت هذه الكويكبات من الحديد أو التيتال فستهدد على سطح الأرض وترتطم به وتتسبب فى هدم المياه وتسوية الغابات بالأرض فى منطقة السقوط . كما حدث فى سيبيريا على مطلع هذا القرن .

وأخيرا .. يحاول الانسان جاهدأ تحطيم القومد الأرضية لينطق إلى أجواء الفضاء الخارجى . لكنه مهما بلغ من تكنولوجيا . فهو فى نظر هذا الكون المزمى طفل يحبو لأول مرة من فوق الأرض وسبققل يحو إلى مشاء الله .



## عسوم متشابهة

### أصوات الطيور الأليفة والجارية

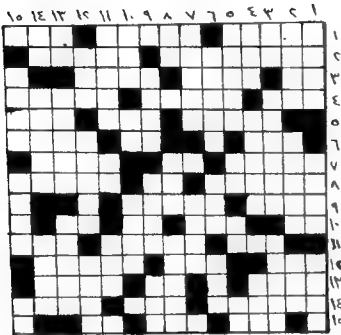
إعداد الصديق :

طلعت محمد جاد الله

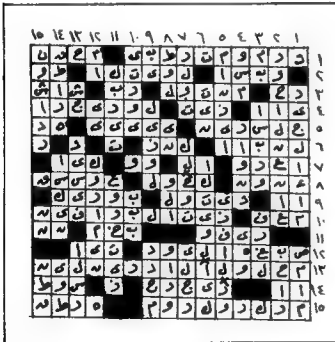
رأسيا :

أفقا :

- ١ - صوت البوم - صوت البازي - هرة .
- ٢ - من أنواع الفراجات الجارية - ضياء - صوت الطيور .
- ٣ - متشابهان - صوت الديك ( م ) - كلمة ( شحمه ) معجزة .
- ٤ - أصحب ( م ) - عكس الجين ( م ) - صوت الدجاجة .
- ٥ - صوت اللقلق - ينثر - صوت القط ( م ) .
- ٦ - تجدها في ( نعمة ) - سكب - صوت الديك .
- ٧ - صوت العفص ( م ) - متشابهان - صوت الجباري ( م ) .
- ٨ - العصص ( م ) - صوت الوطواط ( م ) - صوت البهذه ( م ) .
- ٩ - علق - صوت المكاء .
- ١٠ - متشابهان - حرف ابجدى - للتعجب - رمز هنسى .
- ١١ - كر - أمثل لامره - فى الصراره .
- ١٢ - يرد - الطير اثناء الأكل - تحلق .
- ١٣ - صوت الحمام والماء ( م ) - يرد - صوت النمر ( م ) .
- ١٤ - صوت البازي والقطاب - زاحف صحراوى ( م ) - يربغ ( م ) .
- ١٥ - صوت القمري ( م ) - مغي - متشابهان .
- ١ - صوت القنبر والنمر - من الحيوانات ( م ) صوت القليم .
- ٢ - مجموعة من الخلايا المتشابهة - اختلاط أصوات الطيور ( م ) - مدينة فرنسية .
- ٣ - متشابهان - صوت الغراب - صوت العنكب ( م ) .
- ٤ - تجدها في ( أعان ) - صوت الصقر - تجدها في ( بقجة ) .
- ٥ - تجدها في ( أسأل ) - للرجاء - متشابهان - سورة قرآنية .
- ٦ - صوت النجاجة - جاء - اختلط بالدم ( م ) .
- ٧ - صوت اللصوص - صوت النعام .
- ٨ - متشابهان - من الطيور ( م ) - العلق ( م ) .
- ٩ - صوت الديكة ( م ) من الصاب الأطفال ( م ) متشابهة .
- ١٠ - مجموعة كبيرة من الأوراق - حيوان طفىس - صوت الغراب ( م ) .
- ١١ - صوت العصافير ( م ) - سورة قرآنية - نصة ( م ) .
- ١٢ - فخر - لقب مؤسس دار الهلال - يمسى ( م ) .
- ١٣ - متشابهان - صوت القطا - صوت الكروان .
- ١٤ - ثلثى ( طهسى ) - تجدها في ( الدعاغ )



### مسابقة العدد



### حل مسابقة العدد الماضي

- ١٥ - صفة للصوت الجميل ( م ) .  
 صوت الحمام - متشابهان .  
 ١٥ - تجدها في ( لاقة )



# قصة القسم الرصاص

للكتابة ، وفى سنة ١٩٨٤م توفيت زوجته وكان لذلك أسوأ الأثر عليه .

وتوفى سنة ١٩٨٠م . وقد بلغ بالذاك الخمسين من عمره .  
وتعلم فإن العمل الوحيد بين كل أعماله واختراعاته الجديرة بالتحليل ، والذي اكسبه الشهرة وخلود اسمه هو اختراعه لرصاص القلم .

والقصة طريفة تستحق أن تروى : ففي سنة ١٧٩٤م ، كانت الثورة الفنية في حرب مع إنجلترا ، وكانت البحرية الفرنسية التى زعزت الأحداث تنظيمها عاجزة على مواجهة البحرية البريطانية التى تفرض حصاراً صارماً ويحفظ على السواحل الفرنسية .

وافقد إذن الرصاص الضرورى لصناعة الأقالم ، التى كان توفرها ضرورياً قبل اختراع قلم الحبر الجاف ، وبعد سلسلة من التجارب توصل

كونيته إلى إيجاد خليط رقيق من الصلصا والاسب .  
وكان الفضل من الرصاص التقليدى . كما يستعمل للأقلام إذ يتغير

نمب الخليط يمكن الحصول على « رصاص دسم » أو « قليل الدسم »  
وخطوط سميكة أو رقيقة . واعتبر كونيته هذا الاختراع مهماً من الناحية

الفنية . لكنه ثانويا - من الناحية العلمية ولكنه قام بإبداء براءة اختراع  
لا تزال سارية المفعول ادهاها أخيه وصهره .

وحتى اليوم لا يزال الرسامون والمهندسون المعماريون يستعملون  
أقلام رصاص كونيته التى يفضلونها لمزاياها ونوعيتها الجيدة . وذلك فى

مختلف أنحاء المعمورة إذ إن جزءا كبيرا من الإنتاج يتم تصديره وأن عددا  
من الصناعات الأجنبية تعتمد طريقة اختراع كونيته .

الصديق غسان مطر من غزة .. وجدنا عن قصة القلم الرصاص ..  
يقول انه فى عام ١٧٩٤ أثناء الحصار الانجليزى على فرنسا .. قال أحد

الوزراء لمسئول كبير انه لم يعد لدينا مواد لصنع رصاص الأقلام .. وبعد  
أربعة أشهر قام نيكولا كونيته باختراع رصاص الأقلام من الجرانيت ..

وقد ولد نيكولا سنة ١٧٥٥ من لوبين مزارعين فقيرين فى بلدية سيه  
بمقاطعة الأوزن بفرنسا ويرعان ما احتضنته راهبات دير الأوغسطينيات

وعمل مساعد بستانى ، وكان يحب الرسم وهو ما لاحظته رئيسة المدير  
التي كلفته برسم مجموعة من عشرين لوحة فى المصلى . وكان هذا العمل

ناجها تماماً للرصاص الشاب الذى أتى الناس لرؤية عمله من كل أنحاء  
المنطقة ، ولبيع سيته حتى أنه قدم إلى باريس سنة ١٧٧٦م حيث أصبح  
تلميذاً للرسم مورخوت ولرسم البورتريهات .

وكان يرسم فى النهار ، لكنه يخصص أمسياته لاكتساب العلم ويحافظ  
مشاهير علماء الفيزياء فى ذلك العصر منهم شارل فوركرى ، فوكلان .

لوروا .  
وكان الشيف فى ذلك العهد بأول الآلات الطائفة . أى المناظيد . وشلف

بالطبع بفنيات صنع المناظيد وتسويرها وساهم مع برتوليه وغاسبار مونج  
فى تطوير إنتاج الهيدروجين بكميات كبيرة .

وعمل فى مختبر قصر ميديون ، ولقد إحدى عينيه بسبب انفجار واتجه  
اهتمامه إلى مختلف الأشياء .

وكان دائم النشاط كثير الاختراعات . وهو ما لم يترك له الوقت الكافى

أعلا بك صديقا جديدا .. ولك منا كل الشكر  
والتحية على تعبك لأسرة التحرير .  
● عداد السبائلى - أبو تيج أسبوط :



## رأى .. وصورة

أشكركم على إتاحة فرصة النشر لى خاصة فى  
مجال كتابة القصة الخيالية .. وبمراعاة أننا من  
عشاق المجلة وأتمنى أن تعود المساحة المخصصة  
لمواهب هذا اللون من الكتابة حتى يهتوا متحمساً  
بكتبتون فيه .

مرة أخرى أشكركم .. وأتمنى للمجلة كل تقدم  
والازدهار خاصة وانها من المجالات المتميزة فى  
الصناعة العربية .

المحرر :  
سوف ندرس هذا الاقتراح على أن يساعدنا للقاء  
فى إيجاد القصة الخيالية التى تصلح بحق أن تكون

« موهبة » ؟  
قصص غراييل مسوق

نعم البهروس يحتوى زيت طيار مدر للبول  
ومساعد للهضم ويستخدم فى علاج الشمس بالتوجه  
عن طريق غسل الوجه بمغلى الأوراق والجنود  
كما يلذ في علاج قرص البهوض .

● سالى حسين محمد حسين - هادق الفية :  
دائماً نؤكد أن التفوق لا يعنى شهادات أو

مناصب ومك من عبارة وصلوا إلى القمة وهم يرون  
هذه أو تلك .. وفى مقدمتهم أينما الكبير الراحل

عباس العقاد .  
وبالنسبة للعدل فى تعيين المعينين بالكليات أو

المراكز العلمية .. فوجود وتحكم القوانين ..  
لكن إذا تخطت الحوافر وتلاصحت المقادير فإنه

يمكن أن نقول على الدنيا السلام .  
عموماً لا يهمك ما حدث وأقبل بكل ما لديك

على طيب العلم خاصة وانك متفوقة ولديك قدرات  
ومواهب .

● هانى عادل فاروق - كفر الشيخ :  
هل الحديث عن طيبة الأزرق يستوجب سين

وجيد .. لكنه يحتاج إلى أن تقرأ وتبحث لنا برسالة  
جيدة فيها فكرة جديدة .

● زهير أحمد صباغ - مكة المكرمة :  
رسالتك الخاصة بالعلاج وصلتنا ولقد قمنا

بهرضها على الرجل المختص .. ونتمنى لك كل  
توفيق .

● ابراهيم محمد السعيد - المحلة الكبرى :  
الرسالة الخاصة بقلنون التانظر فيها فكرة

لكنها غير مترابطة وأسلوبها غير متكامل  
ومكتوبة بخط غير واضح ..

نرجو أن تكون أكثر دقة ووضوحاً فى رسالتك  
القادمة .

## ردود سريعة

● أحمد سيد أبو خليل - أسبوط :  
شكراً لتحياتكم الريفية لأسرة التحرير ..

ونرحب بمراسلتك .. وبالمناسبة للاعداد المتأخرة ..  
فاستفسر عنها شركة التوزيع المتحددة ٢١ ش

قصر النيل القاهرة - ت : ٣٩٢٩٣١ .  
● أسامة السيد الغضبان - منية النصر - دهليزية :

رسالتك عن « الكوبلث ودوره فى البحر  
المرى » غير واضحة .. تأمل أن تبحث بأغرى

أكثر وضوحاً .  
● خالد عبده جاد عيسى - علوم طنطا :

باب « مواهب » يمكن أن يعود إذا وجنسا  
المواهب الحقيقية التى كتبت فيه .. بدلا من هذه

الكلمات غير المترابطة التى يبحث بها الإصداء  
تحت عنوان قصص الخيال العلمى .. ولو تربث

البعض فى حجة القصة - قليلا - لكلمات النتيجة  
أفضل بكثير .

أما عن رسالتك عن « عالم الليبسات »  
فلا ترقى للنشر لأنها غير متكاملة حيث أنك كتبتها

فى نقاط محددة .. نرجو أن تكتب رسالة أخرى  
وأعلا بك صديقا مخلصا للمجلة .

● مرفت عز الدين عبدالله - شبين النجوم متوفية :  
لم يحدث تضاربا عن العنبر الذى يستخرج من

الجوآن .. فالمصانعة لإجهات ما زالت قائمة وأراء  
ما زالت تطرح ..

عموما أشكركم على هذه الملحوظة الجيدة ..  
ونرحب بمراسلتك فى أى وقت .  
● هانى حسنى راشد - المنيا ملوى :



# شكراً

## معلومات غزيرة وأسلوب سهل

إنه لمن الرائع والمثرف أن تصدر على أرض مصر مجلة تخصصية تمتاز بزرارة معلوماتها . وسهولة أسلوبها الذى يجذب إليها القراء من كافة الأعمار والتخصصات بل ويجعل الكثير يتحول إلى قراءة المجلات العلمية الأخرى ويرجع الفضل فى ذلك لتوفيق الله لكم وإلى الجهد العظيم المبذول من أسرة التحرير ونحن مع ظهور كل عدد جديد نتجود دعاؤنا لكم بمزيد من التوفيق والتقدم والنجاح والانتشار حتى ينتهي للجميع الاستفادة من كنوز هذا الصرح العلمى الكبير إن شاء الله .  
وسعدنى ويشرفنى فيقولكم لى صديقاً جديداً لمجلة العلم فإننى من قراء مجلتكم العظيمة من عام ١٩٨٧ وقد كنت أرى فيها دائماً مساهمة كل ماهو حديث فى العالم من اختراعات واكتشافات .  
وأقدم لسيداتكم اقتراحاً أرجو أن يجد قبولاً لديكم وإن كنت أرى فيه عناء لكم ولكن ضريبة العمل الناجح عمل آخر واقتراحى هو :

تجميع المقالات التى نشرت فى جميع الأعداد السابقة من مجلة العلم والتي تخص موضوعاً معيناً بالإضافة إلى ما جد عليها من معارف واكتشافات وإعادة صياغتها فى كتاب صغير يصدر شهرياً أيضاً يمكن من خلاله تغطية جميع الجوانب لهذا الموضوع ولاشك أن هذا سيكون مرجعاً لكثير من القراء فقد عرضت المجلة موضوعات كثيرة يمكن تناولها بهذه الصورة مثال موضوعات الفلك العاشاب الطبية - تلوث البيئة - عالم النبات - عالم الحوراء - من هو ؟ وغيرها الكثير .  
والله أدعو أن يوفق الجميع لما يحسنونه . ويعود بالخير على بلدنا ويرضى عنه الله .

ظافر حمزة عبدالجود - أسوان مدرس علوم مدرسة أسوان الثانوية للبنات

### أخراج فريد

من أسبوط أرسل اليكم تحياتي .. فأنا قارئ دائم لمجلى المفضلة العلم التى أصبحت الأولى من بين كل المجالات التى تصدر فى أسواق العلم ..

والننى أتحدث باسم الآلاف من قرائها فى أسبوط لأنها مجلة المتميزين والمتميزين ولها أسلوبها الخاص واخراجها الفريد عن كل المجالات الأخرى ..

أغلب شكر لأسرة تحريرها وكل التحية للعاملين فيها وفى انتظار أعدادها القادمة .  
عبدالشكور شودان أسبوط

### انتظرها بشغف ولهفة

لم أر فى حياتى ولم أقرأ موضوعات علمية متميزة مثماً أقرأ فى مجلة العلم .. هذه المجلة التى أصبحت ملء الصمم والبصر وفى قلوب القراء لأنها تحلق لهم هداية .. الأولى أنها تضم مواد هامة فى مختلف النواحي العلمية .. ثانياً إن سعرها فى متناول جميع الفئات .

المهم اننى انتظرها شهرياً بشغف ولهفة

محمود محمد المعجى  
كفرط المعجى - طنطا

### رسالة العلم

تحية طيبة إلى الذين يعملون فى هذا الصرح العلمى الشامخ .. ولقنى معهم وعطى معهم لانهم يقدمون أغلى رسالة فى الوجود وهى رسالة العلم .  
اننى أقدم كل جهدى للقائمين على هذه المجلة المتقدمة جداً والعظيمة جداً والرائدة جداً .  
وتحية إلى كل أسرة التحرير والعاملين والقائمين على إخراجها لنا بهذا الشكل والمضمون المتميزين .  
منتصر محمد عطية  
أسبوط - أبو ترخ

### بالصدفة !

كانت مجلة العلم فاتحة خير على حيث كنت لا أقرأ أى مجلات من التى موجودة فى الأسواق .. لعدم وجود مواد جيدة بها تشجئنى على قراءتها .. حتى وجدت هذه المجلة بالصدفة مع أحد الأصدقاء وقراءتها لأول مرة .. ثم استمرت منه أعدادها المسابقة وقراءتها كلها .. ومن يومها وأنا قارئ دائم لهذه المجلة الرائعة .  
وكل أملنى أن التكى بأحد العاملين فيها لأقدم له الشكر والتقدير على الجهد المبذول فيها .

السيد على عبدالنواب  
سوهاج

## الشمعة التى تضئ

كل مرة ابعت لكم فيها برسالة لأجد كلاماً يتناسب مع المجهود الذى يقوم به كل العاملين بالمجلة .  
ولكننى أشبههم ومجهودهم الكبير لاعلاء مجلة العلم بالشمعة التى تحترق لتضىء الطريق لغيرها .  
نعم إن مجلة العلم حقاً تستحق قاموساً يلجأ إليه القارئ دائماً للعلم والمعرفة ومتابعة الجديد فى العلم دائماً .  
والننى لفخور عندما أقول لزملاي معلومة يكون مصدرها الأساسى مجلة العلم عندي لكم اقتراح أرجو أن تقبلوه :  
ما رأيكم أن نضم صفحة جديدة لمجلة العلم وليكون عنوانها الآلة الكريمة « وفى أنفسكم أفلا تبصرون » نتكلم فيها كل مرة عن جهاز معين من أجهزة جسمنا بالتفصيل حتى نعرف خفايا جسمنا وأسراة وكيفية بناء أجهزته وعملها .  
لقد قرأت قبل ذلك فى مجلة العلم مقالاً بعنوان « رحلة لقمة » لقد اعجبني جداً وحفزنى على طرح هذا الاقتراح .

شريف النابغى الأغا محافظة دمياط



# تمزيق غشاء البكارة



بين أطفال العالم وشبابه .. يبدأ غالبا مع سن البلوغ والمرحلة لبدء الفراز الغدد الجنسية للهرمونات المؤنثة والمذكورة .. ويكون ممارسة هذه العادة إما ذاتيا كان تستخدم البنت أصبعها أو عن طريق زميلة لها كما في حالة ابنتك .. وإن كان من الملاحظ أنها بدأت مبكرا جدا عن سن البلوغ الذي يبدأ عادة في سن ١١ - ١٥ عاما في مصر ..

وغشاء البكارة هو ثنية من الجلد تحيط بمدخل قناة التناسل في الأنثى «المهبل» وبه فتحة طبيعية تتسع لدخول طرف الأصبع «البصر» في البنت البكر .. وهي الفتحة الذي يخرج منها دم الحيض الشهري والأفرازات المختلفة ..

وذلك فإن مزاك عما إذا كان غشاء البكارة مازال موجودا جوايه إن الغشاء موجود قطعاً فهو لا يفتكي وإنما يتمزق لفظ فتشبع فتحت الطبيعية .. وفي حالة ابنتك هناك احتمال حدوث تمزقات في الغشاء نتيجة ادخال الأصابع في فتحتة مما يسبب اتساع هذه الفتحة .. واتضح أن تصاحب زوجتك ابنتكما لعرضها على طبيبة أمراض نسائية وتوليد لتفحص عن حالة الغشاء وهل حدث به تمزق أم لا ..

● رسالة من أب «أ. ح. م» المنتزه الاستكبرية .. يقول : إن ابنته البالغة من العمر ١٧ عاما كانت تقوم وهي طفلة عمرها ٦ أعوام مع طفلة أخرى باستعمال كل منهما للأخرى عن طريق الأصبع .. ولم يعرف بهذا الأمر إلا بعد أن كبرت ابنته وهو قلق جدا عليها ومخرج أن يسألها .. هل غشاء البكارة مازال موجودا أم لا .. ويسأل الأب .. هل من الممكن أن يلتصق غشاء البكارة على الرغم من أنه يتمزق في سن ٦ أعوام ؟!

● ● تهيب الأستاذة الدكتورة لغنية السبع استشاري أمراض النساء والولادة وخبير اعلام التنمية - أن استعمال الطفلين كل منهما للأخرى عن طريق الأصبع هو ممارسة ما يطلق عليه (العادة السرية) وهو أمر شائع

## أغرب الحالات

## حصوة في الأنف

عن أغرب الحالات .. يقول الأستاذ الدكتور محمد بدر الدين استشاري الأنف والأذن والحنجرة بمستشفيات جامعة القاهرة .. إن فتاة عمرها ٢٠ سنة حضرت إليه تشتكي من الألم مبرحة في الأنف .. وبالكشف عليها اتضح أنها مصابة بالتهاب في الجيوب الأنفية .. على الفور تم عملية تنظيف لثلاث من المخاط وكانت المفاجأة وجود حصوة في فتحة الأنف من الداخل ..

وبسؤالها قالت انها وهي طفلة قد وضعت شيئا صلبا في أنفها أدى إلى نزيف فترة بعدها لم تشعر بشيء .. يؤكد د. محمد .. إن هذا المكان أصبح منبععا لتجميع الآتربة حتى تكونت الحصوة داخل أنفها .. وينصح أي إنسان .. بعدم وضع أصابعه أو أي أشياء .. في أنفه حتى لا يتعرض لتكوين حصوات داخله ..

● ● المحرر :

المهم بما عزيزي في المضمون وليس في الشكل ..

## الفصل من النساء

● أنا شاب في العشرين من عصري .. أخجل من النساء وأخشاهن .. مما يسبب لي كثيرا من الحزن .. فهل لحالتي هذه علاج ؟

ن. ف. س  
البحيرة

● ● تقول أ. د. صفاء عبدالقادر سالم استشاري الطب النفسي والأعصاب أنه ليس هناك علاج طبي لمثل هذه الحالة ولكن يمكن أن تستشير الطبيب النفسي لمساعدتك على الكشف عن أسباب هذا الخجل لاستمادة ثقتك بنفسك ..

وفي أمالك حل مشكلتك بتحمية شخصيتك بمحاولة البحث عن حلول أخرى كالزواج مثلا ..

## الفوار ..

## علاج للأملاح

كثير من الناس يعتقد أن الفوار علاج للأملاح وهذا اعتقاد ولاشك خاطيء .. لأن الفوار يربسب الأملاح الموجودة بالبول على هيئة حصوات أو قد يسبب تغيرا في الوسط الحمضي للبول مما يساهم على حدوث التهابات بالمسالك البولية .. ومن الأفضل أن لا يستخدم الفوار إلا بعد استشارة الطبيب المختص لتحديد نوع الأملاح .. وبالتالي استعمال الفوار اللازم للالتهاب ..

## تضخم الثدي

● عمري ١٦ سنة .. أعاني منذ عامين تقريبا من تضخم كبير في الثدي .. فما السبب .. وما العلاج ؟؟  
ع. د. أ.

القاهرة

● يوضح أ. د. محمد قمر أستاذ الأمراض الباطنية والقلب والقند بطب الزقازيق أنه قد يكبر حجم الثدي في الذكور بعد سن البلوغ ويستمر لعامين أو ثلاثة أعوام ثم يفتكي .. ولكن قبل اعتبار أن هذا التضخم ناتج عن البلوغ أو غيره ..

ويجب المرض على أخصائي لمعرفة حجم الخصيتين والعضو الذكري وتحليل السائل المنوي .. فإذا كان ذلك سليما .. يمكن إعطاء بعض الحقن من هرمونات الذكورة أو مضادات هرمونات الأنوثة .. أو عليك أن تصبر لحين زوال الحالة تلقائيا بعد عامين أو ثلاثة أو بإجراء عملية جراحية تجميلية ..



## خاطئة

### السكر يسبب الضعف الجنسي

من المعتقدات الشائعة بين الناس أن الإصابة بمرض السكر لا تمكن المريض من ممارسة العلاقة الجنسية بصورة طبيعية حيث أن هذا المرض يسبب له ضغطاً أو عجزاً في هذه الناحية .

ولكن الحقيقة أن جميع الدراسات في مجال ارتباط مرض السكر بالعجز الجنسي أثبتت أنه لا توجد علاقة مباشرة بين هذا المرض والعجز في الناحية الجنسية .. وأن هؤلاء المرضى مثلهم مثل العاديين ..

وهناك نسبة كبيرة جداً من مرضى السكر لا يعانون من أي مشاكل في علاقتهم الجنسية لأنهم منتظمون في علاجهم ونظام غذائهم .. كما أن حالتهم النفسية مستقرة ..

وقد بينت الدراسات أن ٢٥٪ من مرضى السكر يعانون من مشاكل طبية بالنسبة للعجز الجنسي بينهم ٨٠٪ نتيجة أسباب نفسية لا علاقة لها بمرض السكر .

أما في الحالات المتأخرة لهذا المرض والمهمة في العلاج ونظام الغذاء فإن المرض سوف يؤثر على عمليات التمثيل الغذائي لجميع أعضاء الجسم مما يؤثر على وظائفها الحيوية .. وبالتالي يحدث التأثير على الأعضاء التناسلية خاصة أنها موجودة بالجسم وتتأثر بالسن ومضاعفات المرض .

### كثرة شرب الماء

### تسبب .. « الكرش »

لدى البعض اعتقاد خاطئ أن شرب الماء بكثرة يسبب ويساعد على ظهور « الكرش » لأن الماء أو السوائل المتناولة تفرز عن طريق الكلى وتيسر لها علاقة بظهور « الكرش » .. ولكن الذي يساعد على حدوثه هو الإفراط في تناول المشروبات مع عدم ممارسة الرياضة .. هذا هو أن الكليتين بحالة جيدة .

أما إذا كان هناك قصور في وظائف الكليتين فإن السوائل لابد أن يتناولها المريض بحساب وحسب حجم كمية البول الخارجة منه .. وعلى الرغم من ذلك فإنها لا تساعد على ظهور « الكرش » وإنما يحدث ورم « أوديما » عام

### الأفراط في الجنس يساعد على حدوث الحمل

يعتقد البعض أن الإفراط في ممارسة الجنس يجعل يحدث الحمل .. وهذا بالطبع اعتقاد خاطئ .. لأن الأنثى تفرز بويضة مرة واحدة كل شهر في منتصف بين الدورتين .. وتستمر حوالي ٤٨ ساعة صالحة للاخصاب ..

أما الإفراط في ممارسة الجنس فإنه يجعل الخصية تفرز حيوانات منوية غير ناضجة وليست لها القدرة على الاخصاب مما يقلل حدوث الاجاب .

## وقتها!

### « ونسى أنفسكم أفلا تبصرون »

القرآن الكريم .. كتاب عظيم .. جميع الله سبحانه وتعالى فيه كل شيء وقد صدق جل شانه في قوله « وما فرطنا في الكتاب من شيء » والمؤمن الحق هو الذي يتأمل نفسه في كل وقت .. حتى يعلم كيف أن الله سبحانه وتعالى من عليه بنعم لا حصر لها .. منها على سبيل المثال لا الحصر .. نعمة البصر والسمع والشم ..

وبطبيعة الحال فإن كل نعمة من هذه النعم تحتوي على نعم أخرى فالمعدة مثلاً توجد بها أكثر من ٣٥ مليون غدة معقدة التركيب لتأراز بالأضغاط إلى الخلايا الجدارية التي تفرز حمض كلور الماء والتي تزيد عن مليار خلية .. من ثم نرى كيفية اللقطة في تكوين أجهزة الإنسان .. فالكلى الواحدة تحتوي على مليون وحدة وظيفية لتصلية الدم تسمى النفرونات Nephrons ويرد إلى الخلية في مدى ساعة ١٨٠٠ لتر دم يتم رشح ١٨٠٠ لتراً منه .. ولا يفرج سوى ١,٥ لتر وهو المعروف بالبول ..

كذلك الخلية في الدماغ ١٣ مليار خلية عصبية و ١٠٠ مليار خلية دبقية استتارية تشكل سداساً منيعاً لحراسة الخلايا العصبية من التأثير بأي مادة .

وفي العين الواحدة ١٤٠ مليون مستقبل حساس وتسمى بالمخاريط ويخرج منها نصف مليون لوب عصبي ينقل الصورة بشكل ملون .. أما في الأذن .. الضوضاء التي تمثل شهيته جزءاً هائلاً منه توجد به ٣٠٠٠٠ خلية سميعة لتلقت كافة أنواع الأصوات .. وفي مخاطية الفم توجد ( ٥٠٠٠٠ ) خلية تتوضع فوق كل خمسة دقائق ..

ولا يختلف الأمر في اللسان الذي توجد فيه ٩٠٠٠ خلية ذوقية لتمييز الطعم الحلو والحامض والمر والمالح .

وفي الإدم الكامل ٢٥ مليون المليون كرية حمراء تنقل الأكسجين و ٢٥ مليار كرية بيضاء لمقاومة الجراثيم ومليون المليون صفيحة دموية لمنع النزف بعملية التشنج .

ومن العجائب حكاً قصة النبي الواحدة عند الرجل حيث تحتوي على ٣٠٠ مليون حيوان منوي .. ولا يتخلى الإنسان إلا من حيوان منوي واحد وينجح ببويضة واحدة من الأثني ..

ونأتي لتلويح الخلايا العصبية الموجودة في جسم الإنسان والتي لو وضعت صفاً واحداً لبلغ طولها أضعاف المسافة بين القمر والأرض .. وهذه ليست مبالغاً لكنها الحقيقة التي أيتها العلم .

كذلك كريات الدم الحمراء فإن طولها يكفي لحاطة الكرة الأرضية التي تعيش عليها من ٦٠٠ مرأً أو أكثر .. أما مساحتها فأتاهم تقدر بحوالي ٣٥٠٠ متر مربع وعدها خمسة ملايين كرية في كل مليون مكعب من الدم .. وجرى كل كرية ١٥٠٠ دورة دموية بشكل يومي قطع خلالها ١١٥٠ كيلو متراً في عروق الجسم .

أما سطح الجلد فتوجد تحته من ١٠ - ١٥ مليون مكيف لحرارة الجسم وهو عبارة عن القشرة العرقية التي تخلص الجسم من حرارته فزائدة بواسطة عسلتي التبريد والتعرق .

ويستهلك الإنسان من خلاياه ١٢٥ مليون خلية في الثانية الواحدة أي بمعدل ( ٧,٥٠٠,٠٠٠,٠٠٠ ) مليون خلية في الدقيقة الواحدة وينبش الوقت بتشكل ويتركب نفس العدد من الخلايا .. وفي كل يوم يتخلص الإنسان ٢٥ ألف مرة يصطب فيها ١٨٠ متراً مكعباً من الهواء وتسرّب منها ٦,٠ متر مكعب من الأكسجين للدم .

بسرعة الحديث عن دقائق وعجائب جسم الإنسان شيق وطويل .. عجيب وغريب .. بل يقع على أبداع الخالق وحدانيته وقدرته العظيمة على خلق البشرية .. « فبارك الله أحسن الخالقين » ..

### شوقي الشرقاوي



# البطالة.. لا تنتج إلا مجرماً.. أو فاسقاً!! ليت جميع مدارسنا.. تقلد شبرا الثانوية، عام ١٩٣٩!!

**بقلم : عبد المنعم السلموني**

منها ، تألماً عليها ، بل وساخطاً على نفس التعليم وأسلوبه ونتائجه ..

بضيف : « وكلمة أخرى أريد أن أذكرها ، وهي أن تلك الطلاب الذي قرأ لامارتين وشكسبير ، وتطور عقله بالكمياء والرياضة ، وحذق القزل من شعر أبي نواس وغيره ، لا ينتج إلا أحد اثنين : إما مجرماً فذا يفكر على رأس عصابة من إخوانه المتعلمين العاطلين - والويل كل الول لبلد أجرم متعلموها وسيروا عقولهم نحو الشر وهم تاقموني على أساليبها وقواعدها - وإما أنتج فاسقاً ماجناً يتسكع في الطرقات ويعترض الفتيات ، ومن هذا تكون الطامة الكبرى فتصبح البلد ولا آمن فيها ولا أخلاق .. »

ويستطرد الطالب « سعد محمد مرزوق » في مقاله التي كتبها عام ١٩٣٩ قائلا : « اتروكني أقول رأيي في صراحة وقوة .. إذا أردنا الإصلاح ثم ينتهي بمجموعة من التوصيات يقول فيها :

أ - يجب أن تزول الوساطة .. فالشباب صاحب الوساطة غالباً ما يكون غنياً يعرف كيف يعيش بدون الوظيفة ..  
ب - فتح أبواب العمل الحر ، لا تتركونا تائهين في بؤساء الحياة المضنية ، ثم تأمرونا أن نتسابق في مضمارها .. أعطونا المال الكافي والحرية المطلقة تروا نتائج باهرة وأعمالاً عظيمة ..  
ج - أمر الشركات الأجنبية بضم عدد كبير جداً من شباننا ، لقد أبحنا لهم حرية التجارة والمعاملة في بلاننا ، فيجب أن نلغظ من زهور البهاساتين التي ينعمون بها ..  
وأخيراً سمعنا أن الحكومة تسعى لإيجاد حل لهذا المثل ، ولكننا نود أن نمرع قدر مستطاع للوقاية ضد هذه الغارات من جيوش المتعلمين التي تغزو البلاد كل عام .. »

ومن يتأمل هذه المقالة .. يقول إنها كتبت في عصرنا هذا .. ومن يقرأ تلك التوصيات يجد أنها نفس برنامج الحكومة الحالية .. في محاولة توفير فرص العمل لجميع أبناء مصر .. ومواجهة البطالة وتوفير كافة المقومات للاستثمار الأجنبي حتى تفتح الأبواب أمام الشباب للعمل الشريف الذي يعصم شباننا وأبنائنا من الانزلاق في مستنقع الزلل والحراف ..

لوت جميع مدارسنا تصدر مجلات على شكلة « شبرا الثانوية » عام ١٩٣٩ (!!!)

وقعت في يدي نسخة من مجلة « شبرا الثانوية » السنة الثانية عشرة عام ١٩٣٩ وتقع في ١٨١ صفحة باللغة العربية بالإضافة إلى ١٩ صفحة باللغتين الإنجليزية والفرنسية وجميع محرريها من تلاميذ المدرسة في ذلك الوقت .. وشكلها كالكتاب .. إلا أن مضمونها تروى إلى درجة كبيرة تغري بقراءتها !!

تحتوي المجلة على أبواب متنوعة وكثيرة .. فهي تضم بين دفتيها الشعر والنصبة والمقالات الأدبية والسياسية والدينية والاجتماعية ونظمية والرياضية والفنية وغيرها من الموضوعات والأفكار التي تهم الطلاب في هذه السن !!

ويبدو أن مشاكل المجتمع - أي مجتمع - تكرر نفسها على مدى التاريخ فقد وقع بصري على مقالة بعنوان « المتعلمون العاطلون في مصر » !! كتبها طالباً بنصف الخامس علوم في ذلك الوقت ويدعى سعد محمد مرزوق ويتناول فيها مشكلة البطالة لدى الشباب المتعلم خريج الجامعة أو المدرسة ويعترض فيها لهذه القضية الشائكة بفكر راق وأسلوب لا يصل إليه خريج جامعة في وقتنا هذا !!

يؤكد هذا الطالب « الأستاذ » أن بطالة المتعلم أشد خطراً من بطالة الجاهل . يقول :

« إن كان في العظلة خطر فإنما خطرها في عظمة المتعلم . نعم ، فالمتعلم العاطل أشد بلاءً من الجاهل .. إذا ضاقت به الحال رضى نفسه .. كما عودها - أن يجول بالبلد وأوراق الباتصوب ، أو أن يحمل صندوقاً خشبياً يبيع الأجنحة . أو أن يسرق سرقة بسيطة فيزج به في أعماق السجون .. والمصيبة كل المصيبة في مسألة المتعلم ، فإن ذلك الطالب الذي نشأ وأمامه فلسفة أرسطو وكلمات تابلين ، وشعر المتيلى . وغير ذلك من الآداب التي سميت بنفسه ، والقرارات التي أرتها ما هو الإنسان وما حقه في الحياة ، أقول إن ذلك الطالب تأتلف نفسه أن يفعل مثمما فطه الجاهل ، وحرام علينا أن نعلمه كل تلك المنسبون ليخرج متساوياً مع الجاهل في بيع الفسجل وأوراق الباتصوب .. »

يستطرد الطالب كاتب المقال :

« أفر الطرف حولك وأسأل : « ما السر في تخرج كل تلك الجيش من العاطلين ؟ وما فائدة الشهادات التي يتأهلها هؤلاء الشباب ؟ إن الطلاب منهم ليقابل تلك الوريقة بين يديه وينظر إليها شذراً ، ساخرأ



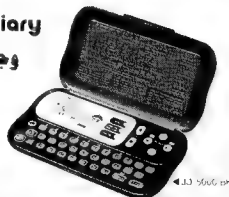
# CASIO

## يمكنك رسم ملامح أصدقائك مع كاسيو



**my magic diary من كاسيو تخزن ملامح وجوه أصدقائك مع رسم التلفون بطريقة ذكية**

- إمكانية الرسم مع دليل التلفون يمكنك من تكوين صورة لكل صديق تضعه إلى دليل تلفونك.
- تخزين كل ما يهيمك في جدول أعمالك.
- بإدخال تاريخ ميلادك تعرف حظك اليوم.
- من تاريخ ميلادك تعرف مدى توافقك مع من تحب.



**my magic diary**  
JD-5000

• نتيجة. منبه. ساعة بالتوقيت العالمي. ذاكرة. آلة حاسبة.  
• وظيفة السرية للمعلومات. متوافرة بالوان جذابة متنوعة.

- البيع ٩ ش نجيب الريحاني / القاهرة ت : ٩١٦ ٩٢٠٢١٨
- بورسعيد ١٨ صفية زعلول ت : ٢٢٧٦٢٠ عمارة
- القبربور امام معديدة بورهوات ت : ٢٢٩٣١٠
- الاسكندرية ٤٢١ طريق الحرية. مصطفى كامل
- طنطا ٥ ش المتحف بجوار قصر الثقافة ت : ٢٢٠٠٨٤
- اسيوط : عمارة الأوقاف رقم ٥ شقة ٣ ت : ٢٢٠٦٦١
- الصية ١٤ ش محمد محمود
- باب النوق ت : ٢٥٥٠٤٤ / ٢٥٥٥٦٨
- المنصور ٨ ش الشهر التجاري / بجوار سينما عدن
- الزقازيق ٣١ ش سلمى والجلاء بجوار بنك مصر ت : ٢٤٥١٠٠
- سوهاج ٢٦ مدينة ناصر ت : ٥٨١٩١٣

الوكلاء بمصر :

شركه كايرو تريديج ، خليفة وشركاه ، ش  
العراق / المهندسين ت : ٢٦٠٨٧٢٢ / ٢٦٠٨٧٢٤  
٢٤٨١٧٤

المركز الرئيس : ٢٢ ش عماد الدين / القاهرة

CASIO COMPUTER CO., LTD.  
Tokyo, Japan



العودة إلى الطبيعة  
مصانع ومحلات

عزت بكر العطار

تركيبه  
نورا



من خلاصة الأعشاب  
والنباتات الطبيعية

وساجونورا بالأعشاب  
لمنع سقوط الشعر

كما تقدم

لبان بيلدى أمل

يساعد على الرضخ ويمنع الحموضة  
وهام جدًا للمريض مع الإقلال من  
النشويات والسكريات

وبيع لدينا  
تركيبه

حنة نورا

بخلاصة الصبار والأعشاب  
الطبيعية بجميع ألوانها



كما يقدم لكم جميع أصناف العطارة والشموع

مع تحيات

الحاج عزت بكر العطار

الوكيل الوحيد: عزت بكر العطار

بالشرق الأوسط:

أول سوق الصاغة / القاهرة

ت: ٩٣٤٣٧٦ / ٩٣٣-٧٤ / ٩٣١٧٦٨



فوق  
الفضاء

# العلم

العدد « ٢٠٨ » يناير ١٩٩٤

الأبرام السماوية  
تضع نهاية الحياة  
على الأرض

العلماء الأوروبيون!!

يرى البشر  
في كل الفنون  
والأراجيف  
في وقتها?  
.....  
الأمم  
الويجة  
مها  
وما هي!!  
.....  
أمرنا واليابان  
في برنامج مشترك  
للتدمير الصناعية

مشتق  
الخميس - السبت  
الأربعاء



شركة الإعلانات  
صاحبة امتياز إعلانات  
مجلة  
الثلث



إدارة الديكور والمعارض

العلاقات العامة

إذاعة

صحف ومجلات

ملصقات

تلفزيون

(أسير درشا)

SOCIÉTÉ  
EGYPTIENNE  
DE  
PUBLICITÉ





# النهد

مجلة شهرية

رئيس مجلس إدارة المجلة

د. نيس كامل جوده

رئيس التحرير

سمير رجب

نائب رئيس التحرير :

عبد المنعم السلموني

مدير السكرتارية العلمية

نبية إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

ماجدة عبدالغنى محمد

• نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبش

• مجلس الإدارة :

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| د. أبو الفتوح عبد اللطيف | د. عز الدين فراج        |
| د. أحمد أنور زهران       | د. على على ناصف         |
| د. حسين سمير عبد الرحمن  | د. عواطف عبد الجليل     |
| د. عبد الحافظ حلمي محمد  | د. كمال الدين البتانوسى |
| د. عبد المنجى أبو عزيز   | د. محمد رشاد الطوبسى    |
| د. عبد الواحد بصيلة      | د. محمد فهيم محمود      |

فى هذا العدد

- قصة من الخيال العلمى : لقاء فى الفضاء بقلم : روفى وصلى ..... ص ٣٥
- التحدى العلمى
- اعداد : محمد عبدالرحمن البلاسى ... ص ٣٨
- جيمس سيمسون
- ابن القران يكتشف التخدير
- محمود عبدالحميد القتيان ..... ص ٤٠
- ماذا لو كانت الشمس صعب حجمها ؟
- ضياء الدين فوزى ..... ص ٤٢
- السفالو بودا .. طعام الملوك
- د. أمان محمد سعد ..... ص ٤٤
- توكي فى مهمة سرية ..... ص ٤٦
- قاتلات الألم !!
- مصطفى محمود السيد ..... ص ٤٧
- مشروع دوى لمواجهة تلوث البيئة ..... ص ٥٠
- قلبك .. حياتك
- عثمان سليمان بهار ..... ص ٥٤
- هجرة الطيور والاسماك والحيوانات
- أحمد هازم عبدالعظيم ..... ص ٥٦
- علوم متشابهة ..... ص ٥٧
- رجوع الصدى
- يقدمه : شوقي الشراوى ..... ص ٥٨

● الثمن جنيه واحد

مطابع الاوتست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩

تصدرها أكاديمية البحث العلمى  
وفار المحرير للطبع والنشر

الاصيالات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات

- الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
- داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
- فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
- فى الدول الأوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولارا
- ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة
- «اشتراك الطم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة
- ت ٣٩٣٣٣٩٠

الاسعار فى الخارج

- الاردن ٦٠٠ فلس
- السعودية ٧٠٠ ريال
- المغرب ١٢٠٠ درهم
- قطر ٧٠٠ ريال
- غزة/القدس/الضفة ٦٠ دولار
- الكويت ٧٠٠ فلس
- تونس ١٠٠٠ دينار
- البحرين ٧٠٠ فلس
- الامارات العربية ٧٠٠ درهم
- الجمهورية اليمنية ١٢٠٠ ريال
- الجماهيرية العلمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
- سوريا ولبنان ١٥٠٠ ليرة
- عمان ٧٥٠ بيرة
- دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٠١٩



# فى كل شىء.. له آية

## عنصر الزمن

هناك عنصر هام له أهميته فى المعنىة الانتاجية وهو عنصر الزمن حيث أنه يعتبر شامخ عناصر الانتاج ذات الأهمية الكبرى .

وما يهبطنا لنتدارك قيمة هذا العنصر هو وجوده باستمرار لانه من الموارد الطبيعية وأيضا ما يقدم على أهميته هو توفر الصالة لدينا .

وعلى الرغم من كل هذا يجب ان نعرف هذه الأهمية لان كل ما كان عدم وجوده يعيق الانتاج فهو عنصر هام لانه لا يقل أهمية عن « الأرض - العمل - رأس المال - الادارة » ( عناصر الانتاج ) .

فلو فرضنا ان هناك وحدة إنتاجية للانتاج سلمة زاد الطلب عليها فى موسم معين فأضطرت إدارة الوحدة إلى زيادة الوقت والعمل فى هذه الحالة يزيد الانتاج أما فى حالة عدم وجود وقت مع وجود الزيادة فى الطلب على هذه السلعة سيظل الانتاج على ما هو عليه .

ومن هنا يتضح لنا أهمية عنصر الزمن .

أيمن سعيد الشيشيني  
بكالوريوس زراعة الأزهر

من آيات الإعجاز الالهية داخل اجسامنا ما نسميه بالتعويض أو الاستعاض . فالطحال مثلا معرض للتمزق والفتق والانفجار . لاسيما وهو كبير الحجم . ولاسيما فى الحوادث . ويخرج منه الدم . وقد يستأصل . وعند انقطاع الطحال يقوم الجسم بما كان يقوم به الطحال من اعمال . ومن الاعجاز الالهى أيضا نجد شمس الكلى سبعة أضعاف المطلوب بحيث يمكن للتلسان أن يعيش بنصف كلية . نفس الشيء فى الكبد والرتتين .. والجلد يتجدد الى ما لاتناهية .. وكريات الدم الحمراء . يموت منها كل ساعة ١٠ ملايين كرية ليتجدد بذا منها .

وعند هذه الكريات فى اجسامنا ..... ٢٥.٠٠٠ كرية وحجم الدم فى جسمنا حوالى ٦ لترات وحتى هذه الكريات الدموية الغائبة والتي تموت كل ساعة لاتبقى فى سلة المهملات . بل تنقلت مادة الهيموجلوبين ليستعملها الكبد فى صنع الصفراء .. ويذهب الحديد الذى تحتوى عليه لصنع هيموجلوبين جديد .

ومن آيات الاعجاز الالهى . فى التام الجروح . فالجراح يقرب جانبى الجرح من بعضهما . ويتم الالتحام فى خط واحد جميل . ومن الاعجاز أيضا ان الكلوروفيل نوع من الاصباغ . فهو مادة كيميائية ملونة . ويوجد فى جميع النباتات . بما فى ذلك الطحالب *Algae* .

وتعرف النباتات التى تحتوى على الكلوروفيل بانها ذاتية التغذية *Autotrophous* . لانها قادرة على تحويل المواد المعنونة أو غير العضوية إلى مواد عضوية . دون أن تلجأ إلى مواد سبق تجهيزها بواسطة كائنات أخرى . والواقع أنها الكائنات الوحيدة التى لها القدرة هذه . أما باقى الكائنات الحية « ومنها الانسان » . التى ليست لها هذه القدرة . والتى يجب ان تتغذى بالمواد العضوية . فتسمى كائنات غير ذاتية التغذية *Heterotophous* .

ونشاط الكلوروفيل ذو أهمية أساسية للحياة على الأرض . لانه الوسيلة الوحيدة لترويض الطاقة لبناء المادة الحية . والنباتات هى الكائنات الوحيدة التى يمكنها ذلك . طلعت حسن محمد جاد الله الوادى الجديد - الخارجة

## الحبة السوداء

لو أصاب احدا مرض من الامراض وذهب لأحد الأطباء المشهورين ووصف له بعض الادوية او بعض العقاقير الطبية على أنها علاج شاف فبدون تفكير يستجيب لهذا الطبيب لأنه طبيب مشهور .. فما رأيك إذا كان هذا العلاج من وصفات سيد المرسلين وخاتم النبيين طبيب البشرية رسول الله صلى الله عليه وسلم ليس هو أحق بالتصديق والثقة فىه ان هو الا وحى يوحى . علمه شديد القوى فقال صلى الله عليه وسلم « عليكم بالحبة السوداء فان فيها شفاء لكل داء الا السام » .

فالحبة السوداء تشبه حبة السمسم فى الحجم من الفصيلة الحورلية توجد فى محلات المطارة تسمى بحبة البركة فى مصر وفى اليمن تسمى بالفطحة وبالاتينية تعرف بالثقلون اما إيران تطلق عليها الشويز ولها أسماء عديدة فى نول العالم .

وتحتوى الحبة السوداء على مضادات حيوية مدمرة للفيروسات كما يوجد بها مادة الكارتين المضاد للسرطان كما أن بها هرمونات جنسية مغرية ومنشطة ويوجد بها مدرات للبول .

ولو بحث الباحثون عن منافع الحبة السوداء لوجدوا ما بها من عجائب وهى تغنى عن دخول الصيدليات والبدء عن الطبيب مدى الحياة .

والطريقة عبارة عن غلى زيت الحبة السوداء فى إتا به ماء ويوضع على نار حتى يحدث التغير ويستنشج البخار مع شرب مغلي الزعر الممزوج بطحن الحبة السوداء صباحا ومساء وهذا لمرضى الصدر .

صابر البطل

## الكوبيرا

الكوبيرا أو الصل . ثمين سم وخطير جدا . قد تكونوا رايتموه وهو يمد راسه ويمايل خارجا من سلة القش بينما صاحبه الهندى أو العربى على مزارع متربعا امام أعقاب المتفرجين ودهشتهم . وميزة الكوبيرا الخاصة فى قدرته على ضغط بعض أضلاعه بحيث يتمدد عنقه عرضا ويأخذ رأسه شكلا مخيفا وكلمة « كوبيرا » - برتغالية الأصل وتسمى - أفعى أو ثمان - ولكن تسمية لا تطلق رسميا إلا على أنواع هذا الثمان بالذات . ويوجد منه عشرة أنواع تنتشر ما بين أفريقيا والهند والصين وماليزيا ومن المعروف ان الكوبيرا - الملكى - يعيش فى جنوب شرق اسيا وجزر الهند الشرقية بينما تعيش الكوبيرا « البصاق » الذى يفتت السم فى عين ضحيته فى مناطق أفريقيا الجنوبية .

يمتلك الكوبيرا نابا متشبها فى القسم الامامى من فكه الأعلى . ولدغته معينة فى معظم الحالات وسمه شديد المفعول ويصيب الجهاز العصبى مباشرة وبسرعة شديدة . وطبعيا يوجد مص ولق لهذا السم ولكن يجب حذره بجرعات كبيرة فى الجلد ودون أى تأخير أبرز أنواع الكوبيرا أو أكثرها إنتشارا هو الهندى المعروف فى آسيا تحت اسم « كالاناج » أو « كالا ساسب » أو الثمان الاسود ويلقب أيضا بالكوبيرا ذات النظارات بسبب البقع المرسومة بوضوح قرب رأسه .

أكثر الأنواع إنتشارا فى أفريقيا هو النوع المصرى أو الكوبيرا ذو الأطواق وهناك أيضا ذو العنق الاسود الذى يتميز بقدرة على قذف السم من نابه بقوة إلى مسافة عدة أمتار وإذا دخل هذا السم حين الضحية أصابها بالعى الدائم

نبيل مأمون عبد الفتاح طب الأزهر



# مثلا برمودا

مثلت برمودا لغز من أغفاز الطبيعة التي تتحدى به علم وكذا البشر .  
وتقع هذه المنطقة في غرب المحيط الأطلنطي في اتجاه الساحل الجنوبي للولايات المتحدة . وسرها يرجع إلى اختفاء كثير من السفن والطائرات فيها وعدم ظهورها إلا نادرا ومن أشهر الطائرات التي اختفت فوقها سرب الطائرات الأمريكية ( السرب ١٩ ) الذي يتكون من خمس طائرات وبوقود خمسة من أشهر الطيارين الأمريكيين ومعهم ثلاثة من المصاعدين وكان يوم انطلاقهم مناسباً للطيران . وكانت آخر أخبارها تلقتها القاعدة من قائد السرب تقول « انتهى في حالة طوارئ . يبدو أننا في خارج خط السور تماما لا نستطيع تحديد مكانه . لا نستطيع رؤية الأرض . يبدو أننا فقدنا في الفضاء وظللت منه القاعدة الاتجاه نحو الغرب ولكننا قال لأدري أين يكون الغرب .. كل شيء مشوش حتى المحيط يبدو أنه في وضع لا نستطيع تحديده .. ثم تقطع الاتصال » .

ويذكر أن الدكتور يدعي فالينتين قد شاهد في منتصف ليلة ٢١ أغسطس سنة ١٩٦٣ أجساما غريبة مندفة من السماء إلى المحيط والعكس . وقد أدت هذه المشاهدة إلى تفسير غريب لعالم الفضاء د جون سينر . ويقول في هذا التفسير :

« إن هذه الأجسام نوعان أحدهما . أجسام صغيرة إلى حما وهي عبارة عن أطباق طائرة والنوع الآخر هو عبارة عن « غيمة فضائية تحمل هذه الأطباق . وتستمد هذه الأجسام طاقة تشغيلها من التذبذب الإلكتروني في .. وراء وهذا يفسر اختلال أجهزة الطائرات ووصلات السفن . وانقطاع سبل الاتصال بها . وتقوم هذه الأجسام بدور محلات مغناطيسية قوية جدا تستطيع التقاط السفن والطائرات ولكن لماذا ؟ يعتقد أن هذه الأجسام تابعة لثقافات أخرى تريد معرفة مدى تقدم الإنسان وذلك بروية هذه المعقرعات ( السفن والطائرات )

والسؤال الذي يطرح نفسه هل هناك كائنات أخرى موجودة في نطاق عالما ، أو خارجه ؟ هذا ما يوضحه النغم أن عاجلا أم آجلا  
محمد محمود صابر السيد سفارة - البحرين - جيز

# اللسان.. والتذوق!!

كفل غدية صغيرة على سطحه العلوي تسمى براعم التذوق وتتكون من خلايا تبرز منها ألياف دقيقة أشبه بالشعيرات .  
وتنقسم براعم التذوق إلى أربعة أنواع تفرز من أربعة طعم رئيسية وهي : المر والحلو واللذع والمالح ، والجزء الأمامي من اللسان حساس بشكل خاص للطعم الحلو والحلو والمالح « الحاذق » والخلفي حساس للطعم المر ، وجانبها اللسان حساس بوجه خاص للطعم اللذع أما الجزء الأوسط فليس حساساً لأي طعم ويرجع ذلك إلى افتقاده إلى براعم التذوق .. ولكن اللسان لا يستطيع إدراك طعم الطعام مثلاً مالم يكن في حالة سائلة . وبناء عليه فإن جزءاً من الطعام اليابس يذوب في اللعاب « الرقيق » الذي يحركه براعم التذوق . إذ يولد التفاعل الكيمائي الذي نجم عن المواد الغذائية نبضات خاصة في الأعصاب . وتصل هذه النبضات إلى مركز التذوق في المخ الذي يعطي في نهاية المطاف الاحساس بالتذوق . بالإضافة إلى اللسان ، ثمة حواس أخرى تستطيع أن تساعد أيضاً في إدراك طعم الطعام فالرائحة أيضاً تعتبر جزءاً من حاسة التذوق ويشعر بها الأنف .. هذا هو السبب في أن الإنسان لا يستطيع الاستمتاع بالطعم بشكل كامل عندما يكون مريضاً بالبرد أو الأنفلونزا .

منتصر محمد عطية أسبوط - أوتيج

## س، ج

- أين يوجد أطول نفق للسكة الحديدية في العالم ؟
- أطول نفق في سويسرا بالقرب من الحدود الإيطالية .. اسمه مر سيجلون ، وطوله ١٢,٥ من الأميال .
- ما عدد ما تضمه مكتبة جامعة أكسفورد في الكتب ؟
- تضم مكتبة جامعة أكسفورد نحو مليون ونصف مليون كتاب .
- من هو الرئيس الأمريكي الذي يحمل أكبر عدد من الدرجات العلمية الفخرية ؟
- الرئيس هربرت هوفر الذي يحمل ٨٤ من هذه الدرجات .
- أين توجد أكبر كمية من الأسفلت ؟
- محمد شوقي محمد مازن القلوبية - القناطر

## الأسماك.. تحمي القلب

أثبتت التجارب العلمية أن أهل الاسكيمو أقل الناس تعرضاً لأمراض القلب بسبب كثرة تناولهم لحوم الأسماك وقلّة أكل لحوم الحيوانات البرية لأن لحوم الأسماك تشجعها لتسبب الإصابة بأمراض القلب كما تقلل لحوم وشحوم الماشية وحيوانات البر .  
كما أثبتت الاختصاصات الطبية أن أهالي ولاية ( يوناه ) بأمريكا أقل سكان أمريكا إصابة بالسرطان لأن معظمهم من طائفة المودون المسيحية التي تحرم على أتباعها التدخين وشرب الكحول وهذا هو السبب الذي جعلهم أقل عرضة للإصابة بالسرطان من سائر سكان الولايات المتحدة .  
أحمد مسعد عبد الفتاح  
دقهلية - كفرنس

# فصائل الدم

توصل العلماء بعد حدوث مضاعفات سببة نتيجة نقل الدم لبعض المصابين - إلى أن دماء ينشر تختلف في بعض الخصائص ، وأمكنهم تصنيفها إلى فصائل أربع هي A ، B ، AB ، O كما أتضح أن هذه الفصائل يتم تفاعلها مع الأيابه تبعاً لظاهرة تعدد البدائل فهناك ثلاثة بدائل لورثة فصائل الدم ويرمز لها بالرمز A ، B ، AB ، O .  
وحيث أن البدائل O متحى بالنسبة لكل من A ، B فإنه يتكون من ستة طرز جزئية هي OO ، AB ، BO ، BB ، AO ، AA .  
ويوجد ذلك في تحديد الأيوة المتنازع عليها أو نسب الاطفال لأبائهم الحقيقيين وكذلك في نفى الأيوة وليس إثباتها كما تستخدم معلومات الدم في دراسات تصنيف السلالات البشرية ولتعيين فصيلة الدم يلزم وجود مصل مضاد لكل من A ، B . ثم نقطتين من دم الشخص المراد تحديد فصيلته على طر في شريحة زجاجية وبإضافة نقطة من المصل المضاد (A) على نقطة منهما ومضاد (B) ومع تطبيقها كل على حدة .. فإذا حدث الانصاف أو تجمع مع المضاد (A) فقط تكون الفصيلة (A) وإذا حدث الانصاف مع المضاد (B) فقط تكون الفصيلة (B) إذا حدث معهما معاً تكون الفصيلة (AB) وإذا لم يحدث الصافي كانت الفصيلة (O) .  
أسامة السيد الغضيان الكردى - منية النصر - دقهلية



## وفاء اسماعيل .. مرشحة لجائزة أينشتاين

تلقت أ.د. وفاء اسماعيل عبدالفتاح أستاذ السوراميك بالمركز القومي للبحوث التهنئة من هيئة الجائزة الدولية لاستكمال أوراقها لجائزة ألبرت أينشتاين لعام ١٩٩٣ والتي تمنح للعلماء المتميزين دولياً في العلوم .. وقد رشحتها أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا لنيل الجائزة في العلوم الكيميائية غير العضوية التطبيقية لعام ١٩٩٣ نظراً لأبحاثها ومشروعاتها العلمية خلال أكثر من ثلاثين عاماً .. وقد حضرت د. وفاء .. الموندالي السنوي لمجلس التعاون الدولي المنظم للجوائز العلمية والذي عقد بجامعة أتوتوما بالمكسيك .

### دراسة عن شامة الجبس

قام د. محمد علي مندور أستاذ باحث مساعد بعلوم الأرض بالمركز القومي للبحوث بدراسة عن خامات الجبس في بعض مناطق الساحل الشمالي غرب الإسكندرية (مناطق العيمن ودير البرقان) من حيث الخواص المعدنية والكيميائية لمعرفة إمكانية الاستفادة من هذه الترواسب في بعض الأغراض الصناعية .. وذلك بمساعدة أ.د. عبدالعزيز أحمد خليل رئيس شعبة الصناعات الكيماوية حيث أمكن تحضير النوع الخاص الجبس الصناعي لإمكانية استخدامه في تصنيع الجبس الطبي وجبس التشكيل وذلك بعد إضافة بعض المواد لتحسين خواص هذه الأنواع .

### أ.د. عصام الحناوي .. عضواً في الاتحاد الأمريكي لتقدم العلوم

تم اختيار الدكتور عصام الحناوي الأستاذ بعلوم الأرض بالمركز القومي للبحوث والخبير الدولي في بحوث المصادر الطبيعية والبنية عضواً في الاتحاد الأمريكي للعلوم . وسوف يشارك الدكتور الحناوي في دراسة حول الآثار الاجتماعية والاقتصادية والتغيرات الحديثة والمستقبلية على الدول النامية لمساعدة هذه الدول في وضع خططها القومية والاقتصادية لتحقيق التنمية القابلة للاستمرار في القرن الحادي والعشرين .



● د. وفاء اسماعيل ●



● د. حنان عبدالقادر ●

## قافلة طبية علاجية للمناطق النائية

بناء على توجيهات السيدة الأستاذة د. فنيف كامل وزيرة البحث العلمي . بشأن اسهام المعاهد الطبية التابعة للوزارة في القوافل العلاجية لخدمة الاماكن النائية بجمهورية مصر العربية .

وافق د. نبيل أبو العينين رئيس المركز القومي للبحوث على إشراك الأطباء العاملين بشعبة

البحوث الطبية بالمركز في القافلة الطبية الأولى لخدمة الاماكن النائية في وسط وشمال سيناء تحت إشراف أ. د. سامية الحفناوي ويشمل برنامج القافلة العلاجية قرية الحصنة والقسمه بفداد ومركز النخيل وتهدف الزيارة إلى تقديم الخدمة العلاجية للسكان في هذه القرى النائية بوسط وشمال سيناء علاوة على اسهام أطباء شعبة البحوث الطبية بالمركز في إلقاء محاضرات في المجالات الطبية المختلفة وقد استضاف محافظ شمال سيناء اللواء منير شاش القافلة لمدة خمسة أيام .

### فروع للاكاديمية في المحافظات

صرح د. علي حيش رئيس أكاديمية البحث العلمي بأنه تقرر إنشاء فروع للأكاديمية في الأقاليم الاقتصادية والخطوط لمصر للانتقال بالبحث العلمي إلى أرض الواقع وخدمة خطط التنمية بكافة أشكالها خاصة الأقليمية والمحلية منها والاستفادة من الطاقات العلمية والامكانيات المتاحة بالجامعات الأكاديمية ومراكز ومعاهد ومحطات البحوث وأجهزة الانتاج والخدمات بالمحليات .

## دراسات عن الخبث

قام د. محمد علي مندور الأستاذ الباحث المساعد بعلوم الأرض بالمركز القومي للبحوث بالاشتراك مع د. وجدي الشناوي الأستاذ بقسم بحوث الزجاج بالمركز بعدة بحوث لاستفادة من مخلفات الأفران العالية (الخبث) وذلك بتعديل التركيب الكيميائي للخبث بإضافة كميات محسوبة من الزمل (السوليكيا) مع إضافة بعض مساعدات التطور للحصول على مواد زجاجية سيراميكية ذات صفات طبيعية وكيميائية جيدة بالإضافة إلى التحسين الواضح في الخواص الميكانيكية .









# مكافحة أمراض التنفس عند الأطفال

قام الدكتور على عبدالفتاح وزير الصحة بافتتاح الدورة التدريبية لمديرى الشئون الصحية بالادارات الطبية التي يقيمها البرنامج السنوى لمكافحة أمراض الجهاز التنفسى الحادة عند الأطفال أقل من خمس سنوات .



● د على عبدالفتاح ●

أعلن وزير الصحة أنه بعد الحد من وفيات الأطفال بسبب أمراض الاسهال أصبح السبب الأول لوفيات الأطفال أمراض الجهاز التنفسى الحادة خاصة التهابات الرئوية التي تمثل الآن ٣٠٪ من وفيات الأطفال أقل من خمس سنوات .. وأن وزارة الصحة قد وضعت برنامجاً مكثفاً لخاض هذا المعدل من الوفيات عن طريق التشخيص المبكر والعلاج الصحيح لحالات التهابات الجهاز التنفسى .. وأن مديرى الادارات الصحية أهم ركائز العمل الصحى ومسؤولون عن الخدمات الصحية وقائية وعلاجية وحسن الأداء وتسهيل الخدمات للجماهير والاهتمام بالبعد الانسانى وأداء الخدمة الصحية بكفاءة عالية .

## ازدياد معدل تنظيم الأسرة

أعلن د. على عبدالفتاح وزير الصحة زيادة معدل استخدام الميولات المستخدمات لوسائل تنظيم الأسرة من ٢٨,٧ عام ٨١ إلى ٢٨,٨ عام ٩٢ .. كما زادت نسبة حماية الميولات من خلال وحدات، ووزارة الصحة عام ٩٢ بنسبة ٢١,٠٨ مما كان له أكبر الأثر في خفض معدل المواليد من ٢٨,٧ فى الألف عام ٨١ إلى ٢٩ فى الألف وخفض معدل الزيادة الطبيعية من ٢٩,٥ فى الألف عام ٨١ إلى ٢١,٦ فى الألف عام ٩٢ .

وقال أن التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية هي الحل الجذرى لما تعانيه من مشاكل سكانية وأن تنظيم الأسرة هو الحل العاجل لهذه المشكلة والمدخل الرئيسى لمعالجة التنمية ..

## تأثير محلول التلميع على الألومنيوم

أجرى أحمد عبدالنعم مساعد باحث بالمركز القومى للبحوث دراسة عن التلميع الكيميائى للألومنيوم واستخدام الألومنيوم للتجارى المحلى في عملية التلميع الكيميائى مع التلميع على مشاكل تلويح الألومنيوم وتصادم غازات خطيرة .

تم تحضير أحواض التلميع من أملاح متوفرة محليا وأقل تكلفة وإضافات كيميائية محلية بدلا من المواد المستوردة . تمت الدراسة ولقيت اشرف عليها كل من أ.د. عبدالحقى المصرى وأ.د. رجاء محمود صالح بطريقة الفقد فى الوزن والطرق الكهروكيميائية والفحص الميكروسكوبى . يهدف الباحث إلى حل مشكلة استيراد الإضافات الكيماوية باستخدام البدائل المحضرة محليا .. ومنع استيراد الألومنيوم المعقول والمستخدم فى إنتاج عواكس الكشافات .

## قناة علمية ..

### بين مصر وهولندا

زار أ.د. برنارد فان ديرجابت أستاذ ورئيس قسم البكتريولوجى بجامعة هولندا المركز القومى للبحوث فى إطار التعاون العلمى بين مصر وهولندا لمناقشة أنشطة قناة علمية بين المركز القومى للبحوث وجامعة أوترخت .

وقد قابل د. برنارد .. أ.د. نبيل أبو العنين رئيس المركز وأ.د. على عبده اسماعيل نائب رئيس المركز للشئون الفنية .. كما ألقى الأستاذ للزائر محاضرة عن تطعيم ومعالجة عوائل ضراوة البكتريا

## إنخفاض الإصابة .. بشلل الأطفال

عقد د. على عبدالفتاح وزير الصحة .. اجتماعا مع مديرى الشئون الصحية بالمحافظات وروساء القطاعات بوزارة الصحة .. استعرض خلاله الخطط والبرامج الصحية الوقائية وتقرير الفريق الدولى المشكل من ممثلى منظمة الصحة العالمية وهيئة اليونيسيف وأساذة الجامعات لتقييم البرنامج القومى لتطويرة الذى انتهى إلى أن عدد حالات شلل الأطفال فى مصر قد انخفض إلى أدنى المستويات مما يبرر بقرب القضاء نهائيا على هذا المرض .

كما أعلن مدير قسم الوقاية من الأمراض بمنظمة الصحة العالمية أن ماتم التوصل إليه فى مصر من نتائج فى سبيل القضاء على شلل الأطفال يعتبر مفخرة تزهو بها دول المنطقة وأن اهتمام القيادة السياسية فى مصر كان له أكبر الأثر فى دعم أنشطة وزارة الصحة للقضاء على هذا المرض وغيره فى مجال الصحة الوقائية .

وأكد الوزير على أهمية التلاحم بين كليات الطب والخدمات الصحية بالمحافظات والاهتمام بالمشاكل وإعطائها الأهمية فى البحث والتحرى والتحقيق فيها !!

أكد الوزير على أهمية أعداد خطة شاملة لتطوير الوحدات الصحية والمستشفيات على مراحل حسب الإمكانيات وحصر الأجهزة التى تحتاج للصيانة .

وأوصى الوزير فى اجتماعه على ضرورة تحرى الدقة فى إعداد التقارير الطبية ومحاسبة المهنيين فى ذلك وضرورة التحرك القومى فى حالات الطوارئ بواسطة المسؤولين بالوحدات المختلفة واتخاذ ما يلزم لمواجهةها وأكد على ضرورة وجود الاختصاصيين فى العيادات الخارجية ودعم أقسام الحوادث والطوارئ مع إجراء البحوث والتحليلات الطبية مقدما قبل إدخال المريض المستشفى مع ضرورة تكوين لجنة فنية لكل مستشفى تدرس بدقة وسائل تقليل العدوى بالمستشفيات وحالات الوفيات وأسبابها .

## معروض تكنولوجى فى كوريا الجنوبية

اشتركت فاندومبة لبحث العلمى والتكنولوجيا فى معرض تاييجون (الفسو ٩٢ بكوريا الجنوبية فى الفترة من ٨/٧ إلى ١٢/٧ . مثل الأكاديمية فى المعرض المهندس عبدالمعز نصار رئيس مركز الأجهزة الطبية . تم عرض العديد من المعروضات التى تمثل الجانب العلمى .. سامم فيه كل من مركز الأجهزة الطبية .. براداة الاختراق وجهاز تنمية الابتكار والاختراع ومتحف العلوم



## ممنوا الصناعة والبحث العلمى من ٩ دول أفريقية فى مؤتمر تكنولوجيا إنتاج قطع الغيار فى مصر

وزامبيا - وزغينا .. علاوة على رؤساء الشركات الغابضة للصناعات المعدنية والهندسية .  
وعقب المؤتمر قام المشاركون فيه بزيارة لمركز بحوث وتطوير الفلزات بالنين للاطلاع على التجربة الرائدة للمركز فى مجال الالتحام بالصناعة وفى مجال تصنيع المعدات الاستثمارية وقطع الغيار

افتتح د. ابراهيم فوزى وزير الصناعة مؤتمر تقنيات تصنيع قطع الغيار وأجزاء الماكينات الذى تنظمه هيئة الأمم المتحدة بالاشتراك مع مركز بحوث وتطوير الفلزات . شارك فى المؤتمر ممثلو الصناعة والبحث العلمى من ٩ دول أفريقية هي كينيا - الكاميرون - وساحل العاج - وأنجوييا - ومدغشقر - ونيجيريا - وأوغندا -

## تحسين خواص .. سبائك الصلب

والتكنولوجيا الحديثة والأبحاث العلمية فى مجال تحسين الخواص الميكانيكية والفيزيائية لمعدلات ومبيدات أنواع مختلفة من الصلب الذى لا يصدأ وبخاصة المقاوم للحرارة منه - وذلك من خلال ١٧٦ بحثاً مقدمة من ٣٢٠ بحثاً من مختلف جامعات ومراكز البحوث من أنحاء العالم .  
وقدم د. سعيد الزغالي بحثاً تحت عنوان دراسة البنية الميكروسكوبية والتمانة وكذلك قوة الشد عند درجات الحرارة العالية لسبيكة الصلب المقاومة للحرارة ٣٠٪ نكل و ٢٠ كروم حيث قام بتحسين البنية الميكروسكوبية بهذه السبيكة بمعالجات حرارية مختلفة لتعطى متانة عالية

عاد من إيطاليا أ.د. سعيد عزب الزغالي رئيس معمل سبائك الصلب بمركز بحوث وتطوير الفلزات بعد حضوره «المؤتمر الدولى الثالث عشر للتكنولوجيا الحديثة لتصنيع وتحسين خواص سبائك الصلب الذى لا يصدأ الذى عقد بفلورنسا بمركز المؤتمرات الدولية والذى نظمته الجمعية الإيطالية للحديد والصلب .. بهدف تبادل الخبرات

● د. محمد شعراوى أستاذ التفاعيل الطبية بكلية الطب جامعة القاهرة .. مثل مصر فى المؤتمر الدولى الخامس عشر للتفاعيل الطبية الذى عقد فى ميلورن باستراليا .  
رأس د. شعراوى إحدى جلسات المؤتمر وألقى بحثاً عن أحدث الطرق المصنعية فى تشخيص اضطرابات الغدد الصماء .  
شارك فى المؤتمر ٦٣ دولة عربية وأوروبية .  
● عقد الاتحاد العالمى للسرطان (برنامج الشرق الأوسط) بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية .. ندوة علمية عن الاعلام والصحة .. ناقشت خلالها قضية التدخين وأثره على الصحة العامة .

## الدولى لمكافحة الآفات

شاركت أ.د. نادية ذكرى - رئيس قسم آفات ووقاية النبات بالمركز القومى للبحوث فى مؤتمر مكافحة الآفات باستخدام المستخلصات النباتية الذى عقد فى ألمانيا والذى يتناول .. استخدام المركبات المستخلصة من نبات النيم لمكافحة الآفات الزراعية فى الحقل .  
ألقت أ.د. نادية .. محاضرة عن استخدام النيم فى مكافحة النمل فى مصر ومن المعروف أن نبات النيم نبات هندي لا تصيبه الآفات الحشرية ويحتوى وسيلة آمنة لمكافحة الآفات بدلا من استخدام المبيدات الحشرية التى تسبب مشاكل عديدة منها تلوث التربة والهواء بالإضافة إلى التسمم الحاد للإنسان والحيوان نتيجة استخدام المبيدات .

## الجمعية المصرية للمناعة

نظم المركز القومى للبحوث المؤتمر السنوى الأول للجمعية المصرية للمناعة بالتعاون مع الجمعية المصرية للمناعة . شارك فى المؤتمر أ.د. أحمد جعفر الأستاذ الباحث بقسم الطفيليات وأمراض الحوامل يبحثون عن الاستجابة المناعية الخلوية للتكاثر المحصنة وعقد من نقاشات النيوكاسل والثانى عن مناعة التكاثر . كما شاركت د. فاطن كمال باسم كيمياء المنتجات الطبيعية .. كما ألقى المؤتمر الضوء على تنظيم الاستجابة المناعية .. الحصائية وأمراض المناعة الذاتية والعلاج البناعي ومناعة الممران ومناعة نقل الأعضاء .

## العربى للتصحر

سافر إلى البحرين كل من أ.د. محمد عيسى رشيد رئيس شعبة البحوث الزراعية والبيولوجية بالمركز القومى للبحوث وأ.د. نبيه عاشور رئيس قسم بحوث المحاصيل الحقلية لحضور المؤتمر العربى للتصحر الذى نظمته جامعة الخليج بالتعاون مع البنك الاساسى للتنمية ومنظمة البيئة -الأمم المتحدة- . يشارك فى المؤتمر وفود من كافة الدول العربية .

## السادس للألومنيوم

عقد بالقاهرة المؤتمر العربى الدولى السادس للألومنيوم - عريال ٩٣ - الذى نظمته شركة مصر للألومنيوم والاتحاد العربى للصناعات الهندسية والجمعية المصرية للصناعات الهندسية والمعدنية .  
يهدف المؤتمر إلى تلبية الصلات بين المنتجين والمستهلكين وكذا الباحثين العلميين .  
ناقش المؤتمر من خلال ٤٨ بحثاً قدمت ٢٨ دولة مكاتبات التكمال والتعاون بين المهتمين بصناعة الألومنيوم فى العالم العربى والتطورات التكنولوجية الحديثة فى صناعة الألومنيوم .  
كما استعرض المؤتمر - استراتيجيات صناعة الألومنيوم - وتكنولوجيا عمليات التحليل الكهربائى لإنتاج الألومنيوم والمعالجات السطحية للمعدن والسبائك الحديثة عمليات الصلب والدرافعة والبثق كما تم استعراض نتائج مشروعات البحوث والتطوير بشركة مصر للألومنيوم واتى تتم بالتعاون مع الجامعات ومراكز البحث العلمى المصرية .



## زوار

# الفضاء .. يضنون نهاية العالم !!

● الحفرة الواسعة التي أحدثها اصطدام نيزك كبير في الأرض بالسويد ويبلغ قطرها ٢٥ كيلو مترا وعمقها خمسة كيلو مترات .

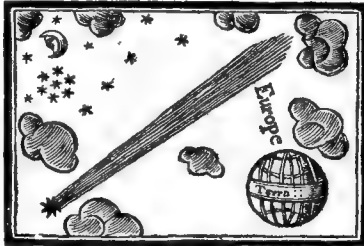


## ١٥٠٠ جرم .. تهدد سكان الأرض بالفناء !!

خلال شهر يوليو من العام القادم ، مما سينتج عنه حدوث تصادم بينهما ويقوم العلماء من خلال التليسكوبات الحديثة الفائقة القوة والمقامة بشيلي في أمريكا الجنوبية ، وجزر هاواي ، والولايات المتحدة ، والموجودة في الفضاء ، بدراسة حجم الكويكب وقوته التصادمية والنتائج المترتبة على ذلك الحدث .

ويعتقد العلماء والخبراء ، أن ينتج عن التصادم أمطار من الحطام تتناثر فوق كوكب المشتري وتغوب في الجو في حجم وإسالة تكساس . وصرح العلماء ، بأن هذا التصادم سيحدث في الجانب البعيد من الكوكب مما يعطي الفرصة للعلماء لمراقبته على الفور بواسطة سفينتي الفضاء « جاليليو » و « فويجر » اللذين تقربان حاليا من أبعد حافة للنظام الشمسي . كما أنه من المتوقع أن تحصل الأقمار الصناعية والتليسكوبات على صور واضحة لهذه الظاهرة الهامة التي يمكن أن تتكرر بالنسبة للأرض .

وسمع التقسيم الكبير في تكنولوجيا التليسكوبات ، والأجيال الجديدة من الأقمار الصناعية ، والرحلات المتصلة للسفن الفضائية الآلية لمختلف كواكب المجموعة الشمسية ، والمرصد الفلكية الفضائية ، مساعد ذلك العلماء على اكتشاف الكثير من الحقائق التي كانت خافية عليهم . ولذلك زاد إصباحهم بالخطر المحدقة بالأرض ، ومن الفضاء ، فجأة تقدمت وكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية « ناسا » لتعلن للشعب الأمريكي ، أن الخطر الحقيقي الذي يهددهم ليس مصدره الأرض والصراعات والحروب الدائرة فوقها والتلوث البيئي وغيره . وأنه عندما سيحدث ستفوق قوته مئات القنابل النووية .



● في ٢٩ ديسمبر سنة ١٦٨٠ ، اقتراب المذنب هالي من الأرض بدرجة خطيرة . وقام فلكي قديم برسم هذا الحدث . فهل يتكرر ذلك عند زيارته القادمة سنة ٢٠٠٦ ؟

من أعماق السماوات البعيدة السوداء حيث يسود الصمت اللاتهامي ، وحيث تظهر من حين لآخر المجرات المتباعدة فتتلاحق كنقاط دقيقة من الضوء الخافت تقطع رتابة الظلام البارد ، برزت فجأة كتلة الصخور العملاقة التي تغطي الحفر والثقوب سطحها فأصبحت تبدو كجمجمة حيوان خرافي انقرض منذ ملايين السنين . ثم استقرت في مدار متأرجح حول الشمس .

## أحمد والسي

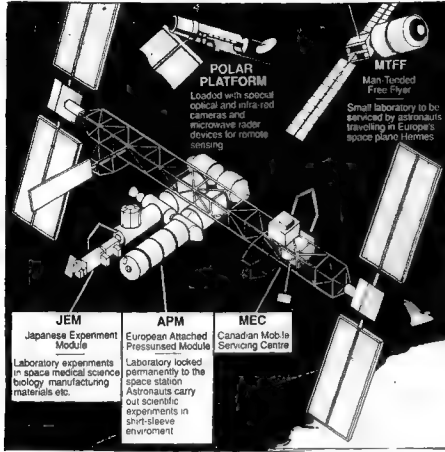
الديناصور منذ ٦٥ مليون سنة .

### تصادم متوقع

وأذاعت وكالات الأنباء مؤخرا ، أن علماء الفضاء والفلك في الولايات المتحدة يقومون في الوقت الحاضر بمراقبة كويكب يقع خلف الشمس . وتشير الدراسات أنه من المنتظر أن يتعارض مدار الكويكب مع مدار كوكب المشتري

ولمدة ٤.٥ بليون سنة ظلت تدور حول الشمس في مدارات متغيرة . وفي بعض الأحيان تقترب بشكل مثير من الشمس كأنها ستصدم بها وتحترق وسط نيرانها الهامية . وفي أحيان أخرى تفتان لنفسها مدارا آخر بحيث تقترب من الأرض بشكل خطير . ثم يتباعد المدار وينزاح الخطر لبعض الوقت . ولكن ، في يوم ما لا يعرف احد متى يجري سيتقاطع المداران ، وستصدم كتلة الصخور القادمة من الأعماق المحيطة الباردة بالأرض وتتصدع حضارة الإنسان . وقد تنذر الحياة على الأرض ، كما حدث لحيوانات





● مودج لمخطة الفضاء الذمعة . ومن مجموع ر س د وكثة فضاء الامريكى : ٥ مئتين بعد ثلاث او خمس سنوات بالاشتراك مع اليابان وكندا واوروبا . وقد تقرر مؤخرا ان تشارك روسيا فى المشروع نظرا لغيرتها الطويلة فى ذلك المجال .

## القوة التدميرية لنيزك متوسط تعادل ١٥٠٠ قنبلة ذرية ..!!

يؤدى إلى ظهور عصر جليدى جديد .

### الجبال الطائرة

القضائية المعروفة بالكويكبات . والتي يطلق عليها بعض العلماء الجبال الطائرة . وهى توجد فى حزام بين كوكبي المريخ والمشتري . وفى بعض الأحيان تنطلق هذه الاجسام من مداراتها فى ظروف معينة لتأخذ مسارات أو مدارات جديدة قد يتقاطع مع مدار الأرض . والاحتمال الثانى ان يكون ذلك الجسم أحد المذنبت التى توجد فى الفضاء بأعداد كبيرة . وقد تكون تلك هى المرة الاولى التى يذوب فيها ذلك المذنب غير المعروف هذه المنطقة من الكون .

وبالتطبع ، أثار ذلك الحدث خيالات وآمال العلماء والكتاب الذين يؤمنون بوجود حضارات أخرى فى الكون الواسع تشاركنا عالمنا ، وخاصة بعد ان قامت وكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية « ناسا » فى أوائل هذا العام بتنظيم برنامج واسع بالاشتراك مع الهيئات والمؤسسات العلمية والقضائية الأوروبية ، للبحث عن الحضارات التى قد تكون موجودة

### الخطر قادم

وفى جلسة إستماع عقدتها لجنة العلوم التابعة لكونجرس الأمريكى قدم علماء الفضاء والفلك تقريراً يوضح أن الآلاف من الكويكبات والاجسام الطائرة حول الأرض تهدد بوضع نهاية للجنس البشرى . وكثروا أن ما يتناوله البعض باعتباره خيالا وتصورات إنما هو حقائق علمية تحتم التعامل معها بجدية .

وجاء فى التقرير . ان هناك أكثر من ١٥٠٠ جسم سماوى أو كويكب يدور فى مدارات مختلفة حول الأرض والشمس والقمر والمريخ والمشتري . وأن هذه الاجسام تنطلق بسرعة خارقة يصعب رصدها بالعين المجردة . وأن الحفر التى تملأ وجه القمر وسطح المريخ هى أكبر دليل على عتف هذه الاجسام عندما تصدم بهذه الكواكب . وقد العلماء اصطدام كويكب متوسط الحجم بالأرض فى حجم مبنى متوسط يندفع بسرعة ١٦ ميلا فى الثانية بقوة مليون قنبلة ذرية فى حجم القنبلة التى ألقيت على هيروشيما باليابان .

ولحماية الأرض من هذه الأخطار اقترح العلماء إقامة سلسلة من التلسكوبات الضخمة . سواء على الأرض أو فى مدارات مختلفة فى الفضاء لرصد حركة هذه الكويكبات والاجسام الفضائية . للعمل كجهاز إنذار مبكر عند اقتراب أحد هذه الاجرام من الأرض . وأمام ضخامة التكاليف أجل الكونجرس مناقشة مشروع حماية الأرض من الاجرام السماوية مثل آخر .

### مطرقة الله

العالم الطبيعى والفلكى البريطاني المعروف الدكتور آرثر كلارك ، الذى قام بكتابة العديد من القصص والروايات العلمية الجادة . والذي قام مؤخرا بنشر كتاب مثير بعنوان « مطرقة الله » والذي يتحدث عن سلسلة الاجرام السماوية التى اصطدمت بالأرض فى تاريخها الطويل . وخاصة النيزك الصملاقي الذى هاجم الأرض منذ حوالي ٦٥ مليون سنة وقضى على معظم مظاهر الحياة على الأرض وخاصة حيوان الديناصور .

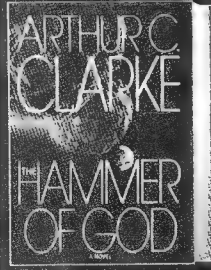
### عصر جليدى جديد

وبولول آرثر كلارك فى كتابه ، ان الأرض تعرضت مرات عديدة لهجمات النيازك من مختلف الاجسام . والشواهد والأدلة موجودة فى بقاع متعددة من العالم بالإضافة إلى ما هو مخفى تحت مياه البحار والمحيطات . وبأسلوبه العلمى السهل يرسم المؤلف صورة رهيبه لما قد يحدث من ارتطام جرم سماوى بمنطقة أهله بالمدن الكبرى . أو كان هذا الجسم ضخماً إلى الحد الذى يؤدى اصطدامه بالأرض إلى تدمير حضارة الانسان ، أو إحداث دمار كبير . وقد تستمر آثار الانفجار الكبير لعشرات السنين ، ويوجب الغبار المتصاعد إلى الجو من تأثير الاصطدام ضوء الشمس عن الأرض لمئات طويلة ، مما قد



65 million  
years ago,  
it wiped out  
the dinosaurs.

In 50 days:  
the human race.



● الدكتور آرثر كلارك ، العالم الفلكي البريطاني صدر له مؤخرا كتاب يتحدث فيه عن النيزك المعلق الذي اصطدم بالأرض منذ ٦٥ مليون سنة مما أدى إلى إبادة الديناصور ، ثم يحذر من إمكانية تكرار هذا الحدث ويدعو إلى وضع خطط لمواجهة هذا الخطر .



● رسم يوضح كيفية اعتراض نجم يهدد بالاصطدام بالأرض وتغيير مساره بواسطة صاروخ

## في يوليو القادم :

العلماء ينتظرون

الاصدام المروع

بين أحد الكويكبات..

والشعري !!

يصبح في الامكان تغيير مسارات الأجرام السماوية أو تدميرها قبل أن تصل إلى الأرض ، يقوم الكونجوس الأمريكي بتقليص الاعتمادات ، ويصبح الأمر مادة للسخرية والتندر في الصحف وأجهزة الاعلام

ويقول الدكتور شومبكر ، وعلى الرغم من جميع هذه الاصابات ، فإن وكالة الفضاء ماضية في إقامة مشروع متكامل لحماية الأرض من الأجسام الفضائية . وكذلك فإنها ماضية لاعداد نظام من الأقمار الصناعية لتتقيد جو الأرض من التلوث . وتعتبر رحلة المكوك الفضائي « أتيفير » الذي انطلق إلى الفضاء يوم ٢ نوفمبر الماضي في غاية الأهمية بالنسبة لوكالة الفضاء الأمريكية ، حيث أن نجاح المكوك في اصلاح الخلل في التلسكوب الفضائي « هابل » ، سوف يفتح الطريق أمام تنفيذ مشروع إقامة سلسلة من المراصد الفضائية في مدارات مختلفة حول الأرض لاستكشاف أبعاد الكون السحيق ، وكذلك لرصد حركة الكويكبات والأجسام الفضائية المختلفة وإتذار مراكز المتابعة الأرضية باحتمال تشكلها خطراً على الأرض .

ونجاح رحلة المكوك أتيفير ، الذي يحمل ستة رواد ورائدة ستعيد لوكالة أبحاث الفضاء الأمريكية اعتبارها بعد تعرضها لهزات والتكاسبات عنيفة خلال السنوات الماضية ،

خارج مجموعتنا الشمسية ، فقد أعلن بعض العلماء من خلال عمليات الرصد أن ذلك الجسم الغامض الذي حير العلماء ، هو سفينة فضائية قادمة من كوكب آخر : وبعد سنتي شهر قليلة تناسي الناس الخطر الذي كان محدقاً بهم واتشغلوا بمشاكلهم اليومية .

### نيزك سيبريا

في ٣٠ يونيو سنة ١٩٠٨ ظهرت فجأة في سماء سيبريا كرة هائلة الحجم من النيران الساطعة ، ثم حدث انفجار عملاق أطاح بأشجار الغابات لمئات الأميال ، وتهدمت أكواخ الفلاحين لمسافات بعيدة ، وفزعت قطعان حيوان الرنة وانطلقت تجري كأن الشياطين تلاطمها ، وأزاحت الرياح العاصفة التي نتجت عن الانفجار التربة ، واندمج حائط من الماء فغطى مساحات شاسعة من الوديان والغابات . وكذلك أحدث الانفجار هزات عنيفة مرت في أمواج متلاحقة وسجلتها المراصد في غالبية دول العالم .

ويقول الدكتور إيجي شومبكر العالم الجيولوجي الأمريكي ، أن النيزك الذي سقط في سيبريا منذ ٨٥ عاما تصافى سقوطه في مكان خال تقريبا من السكان . ولو كان قد سقط في مكان آخر مأمول لأحدث دماراً هائلاً وأهلك مئات الآلاف ، بل الملايين من السكان ، وعلى الرغم من الأخطار الهائلة التي تشكلها الأجسام السماوية على الأرض ، سواء التهاون أو المذبذبات أو الجبال الطائرة ، فإن الإنسان العادي لا يهتم بها أو يحسب حساباً لأخطارها لأنه لم يتعرض بعد لقوتها وغناها التدميري رهيب . فهم يخافون من أخطار انفجارات البراكين والزلازل والأعاصير والفيضانات لأنهم عاينوا كثيراً . ولايزالون يعانون من كوارثها المروعة .

### سخرية وتندر

وعندما يجاهد العلماء والخبراء في وكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية في سبيل تخصيص اعتمادات مالية لإنشاء سلسلة من المراصد الفلكية الفضائية للتحذير المبكر بالقرب أجسام فضائية من الأرض ، وإقامة نظام من الأقمار الصناعية والمسلح والقواعد الفضائية المسلحة بأكثر المعدات التدميرية تطوراً لكي



ابتداء من كارثة انفجار المكوك تشالنجر ثم إصابة التمسكوب الفضائي هابل والذي زادت تكاليفه عن ١.٦ بليون دولار بأعطال خطيرة ، مثل فقدان التوازن والتحكم في الاتجاه ، بالإضافة إلى أخطاء في المرايا مما جعله في حالة أشبه العمى . وكذلك انقطاع الاتصال بالمركبة الفضائية الآلية « مراقب المريح » والتي بلغت تكاليف اعدادها بليون دولار .

## حتى القمر

وتناولت مجلة الايكونوميست البريطانية في افتتاحية العدد الذي صدر في الشهر الماضي موضوع الأخطار التي تتعرض لها الأرض من الفضاء . فيقول المحرر العلمي للمجلة ، على الناس ان تكف عن الاستغفاف بهذا الأسر الخطير .. فكل من يشاهد وجه القمر سيجد انه مغطى بالحفر من تأثير بلايين السنين من التعرض لارتطام الأجسام الفضائية به . ولكن سطح الأرض يحميه الغلاف الجوي لحد ما ، وكذلك فإن عوامل التعرية المستمرة وحركة الصخور السطحية تزيل آثار التناثر بصفة مستمرة ولا يبقى إلا آثار التناثر الضئيلة .

والتناثر الذي اصطلح بالأرض في سبيريا ، ربما لم يزد حجمه عن حجم رأس الرجل ، وعلى الرغم من ذلك سبب هذا الدمار الرهيب ، ولو أنه كان قد سقط على بقعة أخرى أهله السكان لأدى إلى حدوث كارثة رهيبه . وقد أظهرت حسابات العلماء أنه إذا أصاب الأرض جسم فضائي حجمه عشرة كيلو مترات ، فقد يقتل كل ما عليها من أشكال ومظاهر الحياة .

ومن الممكن تخيل حجم هذه الكوارث الكونية بأهله مادية ملموسة موجودة أمامنا . فمثلاً ملايين السنين سلف نيزك عملاق بإقليم والاكادليا بالسويد . ونتج عن ذلك الاصطدام فتحة واسعة يبلغ قطرها ٢٥ كيلو متراً وعمقها خمسة كيلو مترات . فلو حدث وسقط مثل هذا النيزك على الأرض في وقتنا الحاضر لفضى على الحياة في مناطق واسعة من عالمنا .

وكلنا لازلنا نتذكر حادث اقتراب المذنب هالي من الأرض في أوائل عام ١٩٨٦ . ومن المعروف ان هذا المذنب يقترب من الأرض كل ٧٦ سنة . وفي المرة الأخيرة كان على بعد ٣٩ مليون ميل من الأرض . ولكن في إحدى زياراته السابقة في سنة ١٨١٧ اقترب من الأرض بحيث كان لا يبعده عنها إلا ٣ ملايين ميل فقط . وفي زيارته القادمة في سنة ٢٠٦١ قد لا يخطئ الأرض ويقتحمها بفلاته التدميرية الرهيبه .

وطبقاً لما صرح به الدكتور إيد تاجلفاراي بمركز الانذار الأمريكي المبكر ، فإن خبراء المراقبة شاهدوا ما يزيد على ٣٦ نيزكاً صغيراً تتلوه في طبقات الجو العليا من سنة ١٩٧٥ إلى ١٩٩٢ . وذلك في الوقت الذي كان فيه اهتمامهم

## The Training Tank

Practicing maneuvers for long hours in 3,700 cu m of water was the best way for the astronauts to prepare for performing a delicate operation while weightless in orbit

● قبل تطلُّق مكوك الفضاء الديفر . بعض افراد الطاقم في ظروف تماثل حالة انعدام الوزن في الفضاء الخارجي يتدربون على اصلاح حالة قصر النظر التي يعاني منها المرصد الفضائي هابل بالإضافة الى حدة فقد التوازن

## خطط للحماية

وتوصل العلماء والخبراء في وكالة « ناسا » إلى عدة خطط لحماية الأرض من أخطار الأجسام الفضائية . وأهم هذه الخطط ، ان تقوم سفينة فضائية بالأقتراب من الجسم الفضائي وهو لا يزال بعيداً بقدر كاف عن الأرض ، ثم تلجيز رأس نووي صغير بالقرب منه فيفجعه الانفجار بعيداً وبغير مساره ، أما إذا تم اكتشافه في وقت مبكر فيمكن وضع جهاز معين فوقه يعمل على تغيير مساره .

وأعلن الدكتور شومكر ، ان الدول الفضائية المتقدمة مثل الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتي والوكالة الأوروبية للفضاء تمتلك في الوقت الحاضر التكنولوجيا المتطورة لإقامة نظام دفاعي عن الأرض ضد الخطر الأجسام الفضائية .

محموراً في مراقبة واكتشاف انطلاق صواريخ الدول الأخرى . فلو كان اهتمامهم منصبا على الأجسام الفضائية لشاهدوا أكثر من ذلك الرقم بكثير .

## قنبلة نووية

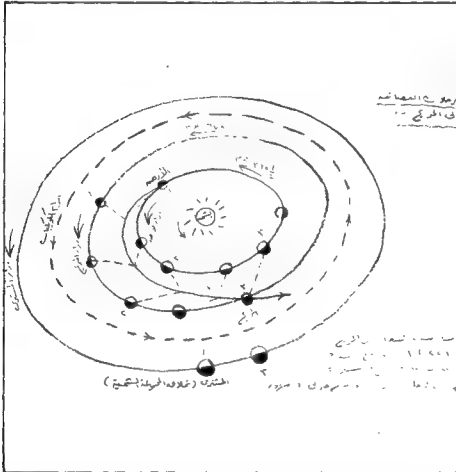
ويقول الدكتور ألان هارس بوكالة أبحاث الفضاء « ناسا » ، ان احتراق النجمات يكون شديد العنف ، فإذا اندفع نجم قطره ٨٠ قدماً داخل الغلاف الجوي للأرض في سرعة ٥٠ ألف ميل في الساعة ، فإن الهواء الذي في طريقه ينضف إلى حد كبير بحيث يؤدي إلى توقف النجم تماماً وتوليد طاقة حرارية فورية وضوء ساطع ، كما تنشأ موجة قوية بتأثير توقف النجم . ويتسبب كل ذلك في حدوث انفجار مروع يماثل انفجار قنبلة نووية قوتها واحد ميجاتون .



# سر اختفاء «الأوبزيرفر» ففى الفضاء

«طالعنا الأخبار العالمية بأن سفينة الفضاء الأمريكية «الأوبزيرفر» انقطعت الاتصالات بها .. وأصبحت صماء .. وكما .. لاتصلها الأوامر الأرضية بتشغيل الصواريخ الملاحة المساعدة لعمل المناورات الفضائية .. لتوجيهها إلى كوكب المريخ .. والدخول فى مدار حوله .. وكذلك لم تصل منها أى رسائل أو معلومات خاصة بمسير الرحلة .. أو حالتها .. وأصبحت فى عداد السفن الفضائية المفقودة .

ومن المعلوم أن هناك سفن فضاء روسية حدث لها نفس الشيء وفى رحلات سابقة ولم يعرف لذلك سبب حتى الآن .. لكن السؤال الذى يتكرر ، هل هذه السفينة الفضائية سقطت على المريخ .. ؟ .. هل غيرت مسارها المرسوم والمبرمج .. وغلخت على كوكب أخز .. ؟ .. أم أنها انفجرت .. لأحد بدرى حتى الآن ..



بدراسة هذا الموضوع .. مع الوضع فى الاعتبار ميكانيكا الكواكب والفيزياء الفلكية .. وحركة سفن الفضاء فيما بين الكواكب .. والاعتبارات الخاصة بالسفينة ذاتها .. نجد أن هناك احتمالات لعدة أسباب فى هذا الحادث الفضائى الذى يؤثر على برامج الرحلات الفضائية وتطلعات الألمان للهبوط فوق الكواكب .. وخاصة كوكب المريخ .. المسمى بالكوكب الأحمر .. والذى نسبت حوله قصص الخيال العلمى .. والفرضيات حول وجود الحياة العاقلة عليه فى الماضى السحيق ..

وعلى ذلك فمن أسباب اختفاء سفينة الفضاء المريخية «الأوبزيرفر» حدوث عيوب فى أجهزتها الالكترونية الخاصة بالاتصال والاستقبال وهذه الأجهزة يمكن أن تعمل بالطاقة الشمسية .. حيث يمكن أن يكون قد حدثت عيوب فى الخلايا الشمسية المغذية للأجهزة .. لكن هذا الصب قليل الاحتمال .. حيث أن هناك أجهزة تغذية احتياطية .. وأجهزة اكتشاف الأعطال .. وإرسال بيان بذلك لمحطات الأرضية .. والسبب الثانى هو أن تكون الحركة الفضائية قد تعرضت للاستخدام بأحد الأجسام الفضائية وتخطت فى الفضاء .. وبوقعة القصور الثانى .. ومحصنة قوى الاصطدام .. أصبحت طاقة السفينة الكلية جعلتها تأخذ مسار الجسم الفضائى المصطدم بها .. لكن ذلك أيضا قليل الاحتمال .. حيث أنه يمكن تسجيل اقتراب الجسم الفضائى المتسبب الحادث قبل وقوعه ..

والسبب الثالث .. هو احتمال اختراق ثقب أسود صغير جدا للسفينة وتسبب فى تعطيلها والفضاء عليها واختفائها .. وذلك الاحتمال وهذا للفرض غير مقبول الآن .. لأنه لم يتم حتى الآن رصد ثقب سوداء فى فضاء ما بين الكواكب .. لكن ربما تكون هناك مثل هذه الثقوب السوداء الصغيرة جدا والتي لها مجال جذب كبير وتسبب

الفضائى .. لكن ذلك لن يكون على علماء الفضاء الذين أصبحت لهم خبرة كبيرة وعقيدة فى هذا المجال ..

لكن ماذا بعد ذلك يمكن أن يتسبب فى اختفاء مثل هذه السفينة ؟؟

فى ابتلاع سفن الفضاء .. حيث أن هناك مناطق تسمى فى الفضاء بمناطق «الغول» تختفى فيها سفن الفضاء .. ومازال العلماء يجهلون كنهتها .. ويطلقون هذه التسمية الخيالية عليها .. وهناك أسباب وأنساب لهذا الحادث



## بقلم محمد سالم مظهر

### تلف تام

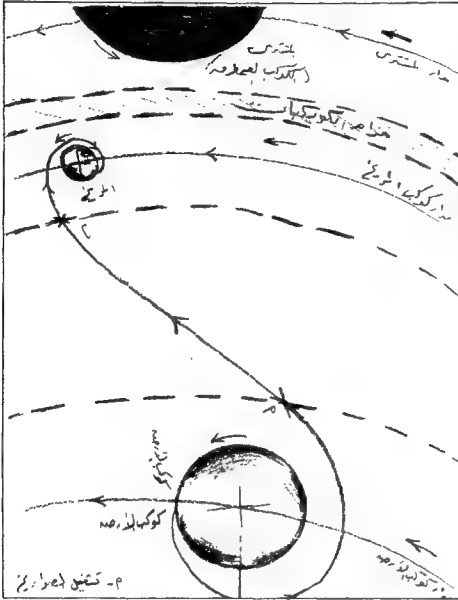
هناك سبب لاختفاء سفن الفضاء المصافرة إلى المريخ ولتقاطع الاتصالات بينها وبين محطات المتابعة الأرضية .. وهو أن أجهزة سفينة الفضاء الإلكترونية تصاب بالتلف والمطب التام كلها مرة واحدة بسبب الإشعاعات الكهرومغناطيسية القوية الصادرة من كوكب المشتري العملاق إذا كان المريخ في حالة اقتراب أو استقبال معه .. وأن ذلك السبب لم يؤخذ في الحسبان .. ولكنه يؤخذ فقط كعامل من عوامل زيادة سرعة سفينة الفضاء والتي تحتاج لقوة دفع كبيرة في حالة ما إذا كان هذا العامل غير موجود .. علاوة على ذلك يعمل على توفير وقت الرحلة إلى المريخ والتي تستغرق حوالي مائة وثمانين يوماً تقريباً .. وإذا لاحظنا وضع كوكبي المريخ والمشتري أثناء اختفاء سفينة الفضاء الأمريكية نجد أنهما في حالة أقصى اقتراب فيما بينهما .

لذلك يجب دراسة هذا العامل عند إرسال سفن الفضاء إلى كوكب المريخ .. بحيث تضع الأجهزة على مركبة الفضاء مقاومة للإشعاعات الكهرومغناطيسية القوية لكوكب المشتري وكذلك التوقيتات المناسبة لدخول المركبة الفضائية المدار الأهلجي لكوكب المريخ .. بحيث يكون بعيداً عن المؤثرات الفلكية الأخرى مثل جاذبية كوكب المشتري الكبيرة جداً .. والذي يظهر تأثيره في تحطم الأجسام الفضائية مثل بعض الكويكبات أو المذنبات .. وذلك مثل رصده لهذه الظاهرة من قبل المراصد الفضائية ..

وليس بعيداً حزام الكويكبات الذي يقع بين المريخ والمشتري .. والذي تشير أصابع الاتهام إلى هذا الكوكب العملاق في ضمه من تسببه في تحطم كوكب كان موجوداً أو في طور تكوينه في هذا المدار وتحطم بسبب قوة الجاذبية الكوسيرة والمجالات الكهرومغناطيسية القوية لهذا الكوكب العملاق .. المشتري .. والكوكب المحطم والذي هو مكان حزام الكويكبات له ترتيب التناسب في المساحة بين كواكب المجموعة الشمسية .. مما يدل على تركيبة هذا الاقتران حيث أن هذه النسبة تساوى حوالي 1,7 تقريباً .

### سبب آخر

وهناك سبب آخر يجب أن يؤخذ في الاعتبار وهو اختفاء كوكب المريخ وراء الشمس لأنه من مجموعة الكواكب الخارجية في المجموعة



## الإشعاعات الكهرومغناطيسية الصادرة من المشتري

الاتصالات اللاسلكية في حالة ما إذا كانت كل أجهزة السفينة الفضائية سليمة وأمنة من الأشعة الكونية .. والكهرومغناطيسية القوية .. ومجال الجذب القوى ..

سبب ثالث لا يظن أن علماء الفضاء يجهلوه .. وهو عملية التكيف للأجهزة الإلكترونية وبالأخص درجات الحرارة داخل سفينة الفضاء .. حيث أن في درجات الحرارة المختلفة سواء العالية أو المنخفضة تتغير خواص الوحدات والنقالات الإلكترونية للتيار الكهربائي .. تلك هي أهم الأسباب التي يمكن أن تعرض سفن الفضاء للاختفاء أثناء رحلاتها إلى المريخ .. أو بين الكواكب .

الشمسية .. عندما تكون عقدة مداره مع مدار الأرض والشمس على استقامة واحدة وفي هذا الوضع يعبر كوكب المريخ الشمس من الجهة الأخرى ويختفي ولا تصل إليه أو منه رسائل لاسلكية إذا ما كانت هناك سفينة فضاء قريبة منه أو تدور حوله .. ذلك شبيه بسفن الفضاء التي ترسل إلى القمر الطبيعي التابع لكوكب الأرض .. وتقطع الاتصالات اللاسلكية عند مرور المركبة الفضائية بالجزء المخفى من القمر .. ثم يعاد الاتصال بعد ظهوره في مواجهة الأرض .. ومن هنا يجب اختيار توقيتات الرحلة الفضائية للمريخ بحيث تكون بعيدة عن مرور الكوكب والأرض يقطع مداراتها مع الشمس .. لضمان عدم انقطاع





مجموعة من الحيتان تنتقل في الماء بسر وسهولة متخذة طريقها الى مكان اخر

# القرش.. والحوت

## اجسام ضخمة .. أسنان قاتلة

الثدييات البحرية بأن تتخذ شكلاً مناسباً للتحرك في الماء بسهولة ويسر دون أن تجد مقاومة كبيرة ولا تترك الحيتان الماء حيث انسحاب جسمها وتبينتها للحياة المائية وساعداًها على البقاء فيه . ولقد أصبحت أطرافها قصيرة وعريضة لكي تصبح ملائمة لها في سرعة سبحاتها وملازمتها للأمواج العالية تتسبب داخل فم سمك القرش العديد من الأسنان الحادة تبرز من فتحة الفم يوجد نوع منها وهو الابيض الطويل يسمى «الاسنان» كما يطلق عليه «كارشارودون» «كارشارياس» كما يطلق عليه غالباً «اكل الاسنان» وهو يعيش في بحار المناطق الاستوائية ويوجد نوع اخر يطلق عليه «سمك القرش الضارب» أو «البهاش» ويعرف بهذا الاسم لان له ذيل طويل يشبه السوط «الكرباج» يساوي تقريباً طول جسمه يعطى لسمك القرش دفعة قوية الى الامام في مياه البحار حيث يطوقه بالاسماك الصغيرة ثم يقوم بالتهامها .

### العسلق

ويتميز هذا النوع بسرعة الحركة فيضرب سطح الماء ببذله ليخرج الاسماك التي تكون في مجموعات وبذلك يسهل عليه اصطيادها كما يوجد نوع اخر من اسماك القرش يحل سائر جسمه «بقع» يعيش في عمقنا هذا ويطلق عليه «سمك القرش الصوت» أو «وهينكسون» . تبيض» حيث يصل طوله الى خمسة عشر متراً ولا يلحق بأى غواص كان اى ضرر متى كان سابحاً بجانبه . يتناول غذاءه من الاسماك الصغيرة ويرغوت البحر «الجمبري» يتخذ هذا النوع مياه المناطق الاستوائية ماوى له كما أنه يبدو باعداً هائلة في مياه البحر الكاربي وخليج كاليفورنيا ..

البحرية هجرت المعيشة على سطح الارض لكي تعيش حياتها في الماء كلية وذلك منذ عشرات الملايين من السنين . وربما عن ترك هذه الحيوانات البحرية لموطنها الاصلى الا وهو سطح الارض ولجوتها الى البحر متخذة اياد موطناً اخر لها الا أنها لا تزال تتمتع بالميزات الخاصة بالحيوانات الثديية والتي تتميز بأنها مخلوقات من ذوات الدم الحار والتي ترضع صغارها من ثديها رغم أن شكلها قريب جداً من شكل السمك عن شكل الثدييات . يضم هذا الحشد «الجمع» «الهالن» من اسماك القرش اثنا عشر نوعاً فقط تهدد حياة الانسان في اعالي البحار . يوجد لسمك القرش من واحد الى اثنين من الزعانف الظهرية على قمة ظهره وزعنفة واحدة تلع امام الزعنفة الذيلية . يغطي جسم القرش قشور حادة مدببة ومسننة يطلق عليها «رينيكالز» «» حيث توجه الى الخلف متى اهتكت بك جسم القرش من مقدمة رأسه وحتى زعنفته الذيلية تشعر بأن جلده يبدو ناعم الملمس .

### نوعان

تتقسم الحيتان الى نوعين أحدهما يتميز بأسنانه وتلك تنتشر في جميع المحيطات وأما الآخر فله أسنانات استبدلت أسنانه بصفي من الصفائح القرنية والتي تسمى بعظام الحوت وتلك النوع يتخذ بدار امريكا الجنوبية موطناً له . ولقد فلتت الحيتان على مر العصور والإجيال معظمها القراني السموك والذي يوجد بمعظم الحيوانات الثديية لحفظ درجة حرارة جسمها ومع ذلك يوجد لمعظم الحيتان الصغيرة شعر خشن يحيط بفتحة فمها اما الكبيرة الحجم طبقته سميكة جدا من مادة زيتية تسمى دهن الحوت توجد تحت جلدها تساعد تلك المادة الزيتية هذه

ان التأمل في مخلوقات الله والتدبر فيما أبدعه الله سبحانه وتعالى يزيد الانسان ايمانا ويهديه إلى الطريق المستقيم واننا حينما ننظر الى هذا الجمع الهائل من تلك المخلوقات البحرية نجد أنها انقسمت الى انواع وتشابه بعضها مع البعض بينما تختلف في الصفات والعادات فمدى تشابهها فإنها تعيش في البحار والمحيطات وتنتقل بقوتها الهائلة تخوض غيااب الماء بقوة جسمها تساعدها زعانفها التي تعددت انواعها وأشكالها .

تتاول بالبحث والمعرفة اسماك القرش فهي حيوانات بحرية لازمت الانسان منذ نشأته وتناولها الباحثون وعشال المخاطرة بالبحث والتحليل لمعرفة الكثير عنها واتخاذها مادة علمية لفحصهم ورواياتهم وتتميز هذه الاسماك باجسامها الطويلة وباعين وفمحتي خياشيم على جانبي الرأس وتضم مائتي نوع منذ قدم التاريخ بشدة فتكها والفراسها لاعدائها وفريستها حيث تتخذ غذاها من الاسماك العظمية الصغيرة الحجم بينما تتاول الباحثون والدارسون لماكهم البحار الحيتان بالبحث والمعرفة فوجدوها تجوب البحار والمحيطات ملازمة للسفن والبواخر التي لا تلحق بها ضرراً أو اذى .

### مميزات خاصة

تتميز الحيتان باجسامها الضخمة وهي تتنسى الى رتبة «سفايا» وهي مجموعة من الثدييات





# الشعابين.. أسماك كلها بسروتين

تتوالد في قاع المحيط الاطلسي.. وتهاجر إلى الانهار والبحيرات

## ماجدة عبد الغنى محمد

وتبلغ مساحتها ٢٦٥ فدانا ، وأيضاً المياه الداخلية وتمتلك في نهر النيل - فرع رشيد - حيث يمتد النيل ١٠٠ كم على الحدود القريبة للمحافظة .

والمياه البحرية والتي تتمثل في شاطئ البحر الأبيض بطول ١٠٠ كم ، وتقدر إنتاجيتها بحوالى ٦٥ ألف طن أى ٢٠٪ من إنتاج الجمهورية .

ومن بين أوراق العمل المقدمة بالتدرج ورقة حول مصائد الخنثان في البحيرات الشمالية بجمهورية مصر العربية للاستاذ الدكتور رمضان مصطفى الشريف الأستاذ بالمعهد القومى لطووم البحار والمصايد .

تناهت الأسئلة حول الخنثان من أين تأتى وماهيها وقيمتها الاقتصادية وطريقة صيدها . وفى رده على هذه الأسئلة قال د . رمضان

الأسماك مصدر من مصادر البروتين الحيوانى الخالى من الكوليسترول ويعول عليه إلى حد كبير سد النقص فى توفير غذاء بروتينى من مصدر حيوانى للأعداد المتزايدة من السكان الذى تحول ظروف الواقع عن تحقيق تنمية متناسبة فى مجال الثروة الحيوانية .

وفى إحدى الندوات العلمية بمحاضرة كثر الشيخ ، دار الحوار حول تنمية الثروة السمكية . ومحاضرة كثر الشيخ تعظى بتنوع وتعقد مصادر الثروة السمكية فتجد بحيرة البرلس وتقدر مساحة الرقعة المائية بها بحوالى ١٤,٢ ألف فدان ... ٣٣,٤٪ من اجمالى مساحة رقعة بحيرات الدلتا ( المنزلة - البرلس - ادفو - مريوط ) .. وهناك المزارع السمكية الحكومية

والجدول التالى يبين إنتاج بحيرة البرلس من عام ٨٦ وحتى ١٩٩٢ م .

السنة	القيمة المضافة بالطن	المصدر	النسبة المصدر
١٩٨٦	٩١٨	٣٨,٥	٨٧٩,٥
١٩٨٧	٩٨٨	٥٥	٩٤٣
١٩٨٨	٣٣٦	٦١	٢٧٣
١٩٨٩	٢٩٢	٥٩	٢٣٣
١٩٩٠	٧٨٥	٥٩	٧٢٦
١٩٩١	٤٩٨	٦٧	٤٣١
١٩٩٢	٣١٨	٢٩	٢٩٢
الجملة	٤١٤٣	٣٦٥,٥	٢٧٧٧,٥
المتوسط	٥٩٩	٥٧,٢	٤٨,٨

الشريف ان تواجد الخنثان فى البحيرات الشمالية يتوقف على وفرة الغذاء المطلوب لنمو هذا النوع وكذا نوعية المياه التى تعيش فيها لانها تميل إلى المعيشة فى المياه ذات القلوية العالية من هذه البحيرات علاوة على العامل الوراثى الذى يجبرها على عودة الصغار لنفس مكان معيشة الآباء .

وبالرجوع إلى الإحصائيات السنوية لمدة ١٦ سنة ٦٧ - ٨٣ نجد أن متوسط إنتاجية البحيرات الشمالية الثلاث ( ادفو - البرلس - المنزلة ) من أسماك الخنثان سنويا هو ٢٨ طن أى ٥٪ من بحيرة ادفو ، ٢٥٪ ( ٣٧٠ طناً ) من بحيرة البرلس ٣٥٪ من بحيرة المنزلة ، ويصل متوسط كمية المصيد بهدف التصدير من الخنثان الحية بالملاط الحرة ٢١٠٪ من متوسط كمية الإنتاج للبحيرات الثلاث وهو فى حدود ٥٧ طن سنويا .

## ما هي الخنثان

● والخنثان هي سمكة تنتمي إلى نوع الانجولا ANGILA وتقضى حياتها فى المياه البحرية والبعض الآخر فى المياه العذبة ، ففى تتوالد فى منطقة بحر المرجم فى وسط المحيط الاطلسي BARAGASSO وتفرخ فى شهر فبراير من كل عام على أعماق تصل إلى ٤٠٠ متر تحت سطح البحر حيث درجة الحرارة ١٧° . وتجه البرقات الشفافة والتي يجرفها تيار الخليج الدافئ من منطقة المرجم فى الشمال الشرقى وتستغرق الرحلة ٢٢ شهرا إلى ان تصل إلى بداية الرصيف القارى الواسع وتدخل البحر المتوسط عبر مضيق جبل طارق .

## تفوق الامهات

● لم يتمكن أحد حتى الآن من الحصول على أى سمكة من هذه الاسماك أثناء هجرتها بالبحر وتخفى الامهات بعد وضع البيض تماماً مما يؤكد تفوقها حيث لم يثبت عودة الامهات مرة ثانية إلى المياه العذبة لتبدأ دورة حياة جديدة .



# ٢٠٠ مرض مشترك بين الإنسان والحيوان

## الكلاب والقطط تنقل السعال والكوليرا والتيفوس والجرب



تطعيمات وأمراض الحيوان بالمركز القومي للبحوث فيحدثنا عن بعض الأمراض التي تنتقل للإنسان من الحيوان ويقول أنها كثيرة ومنها :  
● الأمراض التي تنتقل للإنسان من حيوانات المنزل

نجد أن الكلاب تنقل للإنسان « مرض الكلب » السعار . العدوى به تتم عن طريق لعق من حيوان مصاب . حيث يسبب المرض فيروس في لعاب الحيوان المصاب . وتنتقل أعراض المرض في حدوث تغير في عادات الحيوان المصاب مع الخوف الدائم . وجحوظ العينين . والهياج الشديد مع مهاجمة أو شخص أو حيوان بغير طريقه . وقد يصور الكلب بصوت متشرج نتيجة شلل عضلات البلع . ويتساقط للعاب من الفم ويميل الحيوان إلى عض الأجسام الصلبة مثل الأشجار والأشوار . ثم يزداد هياج الحيوان المصاب فيعض كل من يقابله ثم يفسر مسافات طويلة في صورة هياج عصبى . ثم يبدأ الشلل تدريجيا من مؤخرته فلا يستطيع القيام ويجر نصفه الخلفي ثم ينزوى في مكان مظلم حتى يموت . وإذا ما عقر حيوان مصاب الإنسان فيجب غسل مكان العقر جيدا بالماء والصابون . ثم تعطيه بصبغة اليود وتعرض الحالة على الطبيب مع التحفظ على الكلب لمدة ١٥ يوما لتأكد من إصابته بالمرض أو فحص مخه إذا كان قد مات . ويجب البدء بعلاج الشخص المريض فوراً .

هذا بالإضافة إلى بعض الأمراض الأخرى التي تنقلها الكلاب مثل السيل . والدرن . والتلوثات المعوية والقراع . والجرب . ونجد أن القطط أيضا تنقل عددا من الأمراض مثل السعار . حمى خشن القططة . والسيل والجسرة الخبيثة . والقراع والجرب . والتكسوبلازما . وإذا أخذنا مرض التكسوبلازما كمثال للأمراض المشتركة التي تنقلها القطط نجد أنه طفيل وحيد الخلية عائلته النهائي هو القطط التي تنقل فيه دورة حياته فيصحب



د. محمد عبد عيسى

### تحقيق أحمد على عطية

ـ العاملون بالمعاملات والمختبرات مثل الأطباء والممرضات وموظفى المختبرات المختصين بتشخيص الأمراض الأكمية والحيوانية . والعاملون بحقل الأوبئة مثل مفتشى الصحة العامة والأطباء البيطريين ومن يماونهم من الذين يختلطون بالأفراد والحيوانات المريضة والأماكن الملوثة خلال جولاتهم التفقدية .

ـ الصالات الطارئة مثل اللاجئين وضحايا الكوارث .

### أمراض كثيرة

أما الدكتور سعيد شلبى الأستاذ المساعد بقسم

تتعرض الكائنات الحية للعديد من الأمراض المختلفة وقد أثبتت الأبحاث أن هناك أمراضاً كثيرة مشتركة بين الإنسان والحيوان ، منها ما ينقل من الحيوان إلى الإنسان . ومنها العكس الذى ينقل من الإنسان إلى الحيوان . ولمعرفة المزيد من التفاصيل عن هذه الأمراض وطرق العدوى بها وكيفية مقارمتها التقينا ببعض أساتذة أمراض الحيوان .

قال أ.د / محمد عادل عباس توفيق رئيس قسم التطعيمات وأمراض الحيوان بالمركز القومي للبحوث أن عدد هذه الأمراض المشتركة يزيد على ٢٠٠ حتى الآن وهي أمراض طفيلية وبكتيرية وفيرسية وفطرية منها ما ينتقل من الإنسان إلى الحيوان . ولكن الغالبية العظمى منها تنتقل من الحيوان إلى الإنسان . ويزداد معدل انتقال العوامل المرضية المشتركة كلما ازداد الاختلاط بين الإنسان والحيوان وخاصة الحيوانات المنزلية والعلفية . كما أن جميع أفراد المجتمع معرضون لمخاطر الإصابة بعدوى الأمراض المشتركة . ولكن هناك أفراداً أكثر عرضة من غيرهم وذلك بسبب مخالطتهم للحيوانات أو منتجاتها . ومن هؤلاء :

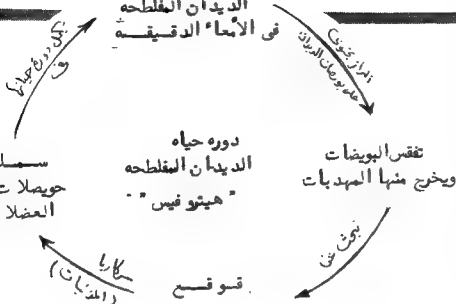
ـ الأطفال أثناء لعبهم مع الحيوانات الأليفة بالمنزل .

ـ العاملون في مجال الزراعة والثروة الحيوانية مثل الفلاحين وعمال الزراعة . والمهندسين ومرضى الحيوانات . وعامل نقل المواشى وعائلاتهم . والأطباء البيطريين والعاملون بحدائق الحيوان .

ـ العاملون في مجال صناعة اللحوم ومنتجات الحيوان مثل الجزارين . وعامل الدنع والسمالغ . ومتداولي النحوم والألبان والبيض وعباءة الجلود والفراء وناقلى المخلفات الحيوانية والحيوانات النافقة

## الأغنام : الدودة الكبدية ومرض النوم





معدية لكافة الحيوان والطيور بالإضافة إلى الإنسان ، وتحدث العدوى عن طريق تولد الطفيليات والبراز أو إفرازات الحيوان المصاب وتؤدي الإصابة أثناء الحمل إلى الإجهاض أو إلى مولود سليم تظهر عليه أعراض المرض بعد شهر إلى 3 شهور ، وتظهر على الأطفال الصغرة أعراض تشبه أعراض صفرج الحد الراس أو تكتسب المخ ، والتشنجات ، وتأخر النمو العقلي والعقلي ، وزيادة ضغط الدم والتآكل بشبكة العين ، والسم ، وتضخم الكبد والطحال ، والتهاب الزنوى ، وهبوط القلب كما يحدث في ما يسمى بالسمه للكلاب فيحدث تضخم غير ملحوظ في القفد المفاوية قد يصبح ذلك ارتفاعا في درجة الحرارة والتهاب البلعوم والصداق ، ويظهر طفح جلدي وتضخم الكبد والطحال ، وتنتهي الإصابة بالعين حين يظهر تلك على شكل زلعة في العين ويضعف الالام والبلغم غير الضيق في مسار الرؤية والخوف من الضوء وزيادة إفرازات الدموع ، ويضيف (د.أ. محمد عادل عباس) أن الفئران المزدحم وفيها الحيوانات المفترقة على الفئران تنقل العدوى من الأمراض إلى الإنسان أخطرها هو مرض الطاعون ، الذي ينتقل من الفئران إلى الإنسان بواسطة حشرة البعوض ، وتختلف دائرة انتقال المرض من مجتمع لآخر في مجتمعات المدن تلك فرصة ظهور هذا المرض ، في حين تزيد فرصته في المجتمعات القروية والروحية حيث أن البيئة مناسبة لانتشار الفئران والبراغيث التي تحمل العدوى إلى الإنسان ، ومرض الطاعون هو مرض يقتتري أعراضه حدوث ارتفاع في درجة حرارة الإنسان ، والتهاب في الأغشية المخاطية ، وتورمات في ارتفاع تجاويف الجسم ثم الموت الصمى تتسببها ارتفاع حاد في درجة الحرارة وتؤدي إلى الوفاة ، وتم القضاء على هذا المرض الخطير بالبضائع على الفور أو في شكل فكيها ، كما استخدمت المضادات الحيوية في التحصينات للقواية من المرض ، إلا في المجتمعات الريفية التي تقل فيها السلطات الصحية فإزال هذا المرض يمثل خطرا كبيرا عليها .

**الأبشار والجاموس.. الحمى القلاعية والديدان الشريطية  
والإنسان ينقل للحيوان :**

**الدكتور.. الثقات الحلق .. الحمى القروية.. الامسا**

## الوقاية :

مفاجيء لدرجة الحرارة ، والصداق ، والام الظهر ،  
والخوف من الضوء ، والكحة ، والأمساك ، وأحيانا  
الاسهال مع الام البطن والانتفاخ . أما أعراض المرض  
في الطيور فتتمثل في الضعف والرعشة والاسهال  
والاعراض التنفسية .

أما مرض التوكاسيل فهو مرض شائع بالطيور يتميز بأعراض تنفسية وعصبية، وينتج عن الإصابة بفيروس ينتقل عبر الرذاذ من الطيور المصابة. أو عند استعمال اللقاحات التي ترش في الطيور لتحصين الدواجن. وينتقل المرض للأنسان من الدواجن الرعوى، والحمام والبطة. وأغلب أعراضها في الطيور. وأعراضه في الإنسان عبارة عن التهاب منخلة عنبرية الحبيبية السطحي وهو عادة ما يصيب رئة واحدة ويصاحبه التهاب العقد الليمفاوية المحيطة بالأنف مع ارتفاع تحت الجلد وتورم الجفنين. وأحياناً العينين، كما يحدث أيضاً ارتفاع في الحرارة مع الصداع

## الأسماك

يمكن أن تنقل الأمراض غير المعدية بطرقاً جديدة ، أو عبر المصلحة جيداً إلى الإنسان العديد من الأمراض مثل النزلات المعوية ، والكوليرا ، وشلل الأطفال . وبعض العدديان مثل التهاب الكبد الوبائي التي يصلها لنا أ. د. محمد عادل عباس بأنها أحد أنواع العدديان المعدية ، والتي تعيش في الأمعاء الدقيقة للإنسان وتشاركه غذاءه مما يسبب له أمراض سوء التغذية .

وعن المخاطر والخسائر التي تسببها الأمراض  
المشتركة فهي كثيرة ومنها .

## التحصين ضد الأمراض الفطرية

حرق وإبادة الحيوانات  
الناقلة للمعدوى

خلال الجهاز الهضمي أو التنفسي أو الجروح ، ويؤدي إلى تكوين درنات صديدية في نسيج الأعضاء المصابة مثل الكبد والرئة والعظام والطحال والكلى والفقد التليفابوية ، وينتشر العدوى عن طريق استنشاق هواء ملوث به جراثيم المرض أو شرب ماء ملوث بالآفات المائية المرضية أو عن طريق الجلد من خلال الجروح عند تلوثها بالميكروب .

الطِّبُّور

تنقل الطيور ثلاثان مرض النيوكاسل ، والالتهاب  
المخى السحائي ، والقراع ، والجرب والتكسوبلازما ،  
والسل والبروسيلا .

ومن هذه الأمراض مرض الأورنيثوزيس الذي تنتقله البهائم، وطيور الكفاري، والبط، والرومي، والدواجن، وسبب فيروس يوجد في إفرازات الطيور، ويرشها وكذلك في مخاض المصاب. وتتقلص العدوى للإنسان عن طريق استنشاق التراب الملوث بالفيروس نتيجة لتلوث الهواء بريح إفرازات الطيور، ولكنه يمكن أن تحدث أيضاً نتيجة لعرض الطيور للجروح. والأعراض تتمثل في ارتفاع

## حيوانات الحقل

بوضوح. سعيد شبلين ان هناك العديد من الأمراض التي تنتقلها حيوانات الحقل إلى الإنسان ففي حين تقتل الإبلان والجاموس الحمى القلاعية، وحمى الوادي المتصدع وحمى كيو. والسعال، والبلل، والبروسلا، والجذرة الخبيثة، والقراخ. والديدان الشريطية، والتكسوزيلما، والهرب. نجد أن الأغنام تنقل التهاب الجذع الصدفي والذودة، الكبيسة، والتكسوزيلما، مرض النوم، والهرب.

● **الحمى المتوجعة «الهرسولا» :** تسبب الإصابة  
 نتيجة الاختلاط المباشر بالحيوان من صنفه وأبقار  
 مصابة عند الإجهاد أو الولادة وتوثق أبقار  
 الملوثة، أو عند شرب المياه الملوثة بميكروب  
 المرض أو تناول منتجاتها مثل الأيس كريم . وأعراض  
 المرض عبارة عن حمى متقطعة حيث ترتفع درجة  
 حرارة الإنسان لمدة أسبوع أو اثنين ، ثم تنخفض لمدة  
 أسبوعين أو ثلاثة ، ويتميز الطور الحاد للحمى  
 بالصداع والبرصشة والرقق ، وإذا لم يصاب مريضه أسفل  
 الظهر والأضلاع ، وإذا لم يعاني المريض بتحول إلى  
 طغمة الدم ، والذئب ، وتكون أسبوت طويلا .

أما مرض الخرن « الصل » فتتقله العاشبة المصابة إلى الإنسان بالاختلاط المباشر أو عن طريق شرب اللبن غير المغلى ، أو من خلال اللحوم المصابة بأفات المرض ، حيث ينتقل المرض إلى الإنسان من

## البقية ص ٢٢



الطبيعية ويقي الجيوش من شر برد الشتاء القارس ، ولقد قدر لهذا الانتاج الجديد أن يرى النور على يد الكيميائي الفرنسي « ماجى موريه » .

وكان الجزء السائل من الدهن البقري يستعمل في صناعة المرجرين وهو المعروف باسم زيت الأوليو (OLEO OIL) إذ كان الاعتقاد السائد قديما أن زيت الأوليو يتكون أساسا من جلسريدات حمض أوليك وحمض المرجرين (MARGANIC) إلا أن البحوث العلمية أثبتت بعد ذلك خطأ هذه التسمية . فحمض المرجرين ليس له وجود في زيت الأوليو والأحماض الدهنية التي لها درجة إنصهار مرتفعة ما هي إلا خليط من حمض بالميتيك وستياريك .

وقد عانى الكيمياء مسئولية صناعة بدائل للطعام منذ حاجة البشر المتزايدة وتقى الإنسانية شر المجاعات وقد كان الغذاء الصناعي وما يحويه من مكسبات اللون والطعم والرائحة ومواد مرطبة وماتعة للكسدة ومواد الاستحلاب والمحبليات واللبن واللحوم والبروتينات الصناعي بالإضافة إلى الحفاظ بالإشعاع واستعمال منظمات لنمو الثبات وصوبات زراعية من اللدائن الصناعية التي تستخدم أيضا في التغليف والمقايير والانتاج الحيواني والعلف والمعدات وغيرها .

وقد تم التوصل إلى معرفة المرجرين عندما أعلن نابليون عن جائزة لمن يقدم بديلا صناعيا لدهن اللبن ، وفي حاجة الجنود من الغذاء ، ويعوض النقص في المصادر

## بدائل .. الطعام

# «المرجرين» .. استخدمه نابليون لجنوده

نباتية ومواد الاستحلاب وبروتينات أغلبها فول الصويا .

ويحتوى اللبن الصناعي على بروتين وأملح الجير ، وقد تحتوي هذه المنتجات على كازينات الصوديوم .

أما الملورين (MELLORIME) وهو من المنتجات التي تتكون أساسا من الزيوت النباتية ومسحوق اللبن الخالي من اللقشة . لقد أصبح منافسا خطيرا للألبان كريمة في الولايات المتحدة الأمريكية ويتضاعف إنتاجه عاما بعد عام ، والأمر الذي يثير الدهشة حقا هو ذلك الانتشار السريع للكرمية الصناعية المخفوقة واكتساحها لسوق الكريمة الطبيعية الطازجة .

وهناك دليل آخر للبن يوضع على الشاي والقهوة والمشروبات عامة لكي يلوونها باللون الأبيض COFFEE GHITEMESS .. ومع بداية عام ١٩٦٦ استخدمت كبديل لآلاف الأطنان من الزبدة الطازجة وبصفة عامة فقد انتشر استعمال اللبن الصناعي ومنتجاته . وسجلت أكبر أرقام للمبيعات في سوق هونولولو ، بينما منعت بعض الولايات الأمريكية تداول اللبن الصناعي وينتج اللبن الصناعي أيضا في بعض الدول النامية ،

أ.د. حسنية موسى  
المركز القومي للبحوث

اعلاف الماشية

من مخلفات

الاسماك

والورق المطحون

ويحضر المرجرين بمزج المواد الدهنية باللبن الفرز مزجا تاما يعطيه تبريد شديد وتتم هذه العملية باستعمال جهاز خاص ويتكون من مستحلب دهني يتجمد بعد مروره في جهازى التبريد والبلورة ويشكل على هيئة قوالب .

ويستعمل في صناعة المرجرين الدهون والزيوت النباتية إما متفردة أو على هيئة مخاليط ومنها شحم البقر والقنم والخنزير وزيت السمك والحوث والذخول والسمن وزيت الأوليو وسنارين وغيرها ويضاف ملح الطعام ومادة ملونة صناعية ومكسبات للطعم وحمض ستريك ومادة ليمستين لزيادة ثبات المستحلب .. لذا فإن المرجرين يتشابه في نكهته مع الزبد الطبيعي إلى حد بعيد .

بدائل الألبان

يمكن حصر بدائل اللبن الصناعي في نوعين :  
● منتجات تحتوي على مركب أو أكثر من مركبات اللبن وتمزج في المواد الصلبة مع الزيوت النباتية .  
● اللبن الصناعي وهو الذى لا يستخدم في صناعته أى مركب من مركبات اللبن وتتكون منتجات الألبان الصناعية من زيوت أو دهون



فى القلبين بصفة خاصة لهذا الانتاج أهمية اقتصادية كبيرة .

وتدعم الألبان الصناعية بمواد حافظة ومكسبات اللون والطعم والرائحة وموائع للاسكدة والتزنج ومواد استحلاب ومحليات صناعية .. ولذا فإنها تتمتع بنكهة طبيعية ويتم تخزينه لفترات طويلة دون أن تفسد ، وقد ارتفعت أرقام مبيعات هذه البذائل الصناعية فى السنوات الأخيرة وسجلت أرقاماً فلكية وحفلت أرباحاً طائلة للبلدان المنتجة لها .

## العلف الصناعى

يتغذى الحيوان الآن على أنواع جديدة من الاعلاف ، وفى هذا المجال يجب أن نذكر دراسات العالم الفنلدى « فيرتاتن » المجازز على جائزة نوبل والذي استطاع بواسطة اضافة العديد من الميكروبات والبكتريا إلى « كرش » الحيوانات المجتررة جعلها قادرة على تكوين الاحماض الأمينية من مصادرها الأولية باستخدام النيتروجين المعدنى .. ويتغذى المصنع على علائق لا تحتوى على أى مصدر بروتينى على الاطلاق والاكتفاء بعاطنها البرويا ( البولينا ) كمصدر لازوت ، أمكن إثبات صحة هذه النظرية والحصول على ادرار مماثل من اللبن لما ندره الحيوانات التى تتغذى على العليقة التقليدية ولم تختلف مكونات اللبن فى كلتا الحالتين .

ويضاف إلى العلف مخلفات الأسماك وورق الصحف المطحوس كمصدر غير تقليدى للسليلوز بسمية تصل إلى سدس جحر الطيفة .. هذا الأسلوب الجديد فى تغذية الحيوان يطبق فى المناطق التى لا توجد بها مراعى بمساحات كافية أو لا تتوفر الاعلاف التقليدية على مدار العام . وفى الاتحاد السوفيتى تستخدم الأوراق البرية لأشجار القابات كعلف للدواجن فى محطة تربية الدواجن فى « ريجا » وأمكن تحضير علائق صناعية بواسطة الأوراق تلعن فى مطاحن خاصة .

## مخلفات المجازز

يتم الحصول على أعلاف جديدة للحيوانات والدواجن من مخلفات الماشية بالمجازر . ومنها الدم والامعاء والكركشة والجلود والرائة والحوافر والقرنين وغيرها .. وتقوم مصانع مخلفة بالمذابح والمجازر بتتقى جميع مخلفات الحيوانات الخارجة والداهية ماعدا اللحم لاستخلاص البروتين منها .

## البروتينات

● من البرسيم والبنجر وبذور القطن

# طحالب

## «سبيرولين»..

## الغذاء

## الأساسى

## لشعب تشاد

من الشموع بسرعة هائلة وتتألف هذه اللحوم الصناعية للحوم الحيوانية فى الطعم وقد شكلت بطريقة خاصة واضيفت اليها التوابل ومكسبات اللون والطعم والرائحة حتى اختلط على المستهلك الأمر فلم يعد يميز بينها وبين الكبد والكلى والكفنة والسجق ومنجبات اللحم المغمور بكل أنواعه .

ومع بداية السبعينات من هذا القرن تم بالولايات الأمريكية وأوروبا إنشاء مصانع كثيرة لصناعة البروتينات من بكتيريا الخمائر التى تتغذى على المواد السكرية مثل مولىاس الصل .. فتتكاثر بسرعة هائلة ، وقد صنعت أيضا من هذه الخمائر أنواع من الصماء الصناعى الذى يشبه فى مذاقه صماء اللحوم حيث تؤخذ الخميرة ويضاف اليها حمض هيدروكلوريك ثم تسخن تحت ضغط مرتفع فتتفكك بروتينات بروتينات فى الخميرة إلى مركبات أمينية .. وعند إضافة كبريتات الصوديوم يتعادل الحمض ويتكون ملح الطعام .. وبذلك يصبح مذاق السائل ورائحته شبيهة بصماء اللحم تماما .

## الأحماض الأمينية

يتم الآن تحضير الأحماض الأمينية باستعمال طرق التخليق العضوى الكيمياء خاصة الحمض الأمينى « ليسين » والحمض الأمينى « ميثيونين » وفى اليابان يتم الحصول على كميات كبيرة من الأحماض الأمينية صناعيا تنضاف إلى الحبوب .

## الطحالب

ينمو طبيعيا فى المستنقعات طحالب أزرق يعرف باسم « سبيرولين » ويحتوى الطحالب الجاف من ٦٣ - ٦٨ ٪ بروتين .. ويتم الآن فى فرنسا تجفيف وطن هذه الطحالب وينتج منها سنويا من ١٠ - ١٥ طنا .. وهناك تجارب عملية للتصنيع تجرى منذ سنوات عديدة فى المكسيك . ويمكن حاليا سبيرولين الغذاء البروتينى الأساسى لحوالى مائة ألف نسمة من شمال شرق تشاد وتندى منظمة الأغذية والزراعة اراما كبيرا بهذا الطحلب منذ معرفته ولم ينكر أى قاطع فى اختبارات السمية على الانسان حتى الآن .

وفى غينيا الجديدة يدخل البروتين المستخلص من أوراق النباتات والأعشاب فى صناعة الخبز ويقلب عليه الأهلالي هناك أقبالا حسنا .

## شعر وصوف المواشى

يتم استخلاص البروتين من شعر المواشى على اختلاف أنواعها بإذابة الصوف أو الوبر أو الشعر فى كبريتيد الصوديوم ينتج به ترسيب البروتين بواسطة حمض غير عضوى .

## ● من الخمائر واللحوم :

يتم الآن تخليق اللحوم صناعيا بفعل بعض الكائنات الدقيقة على المركبات العضوية المستخلصة من البترول ، وفى أيام قلائل ويتكافى زهيدة يمكن الحصول فملا على بضعة أطنان من البروتين الصناعى وتستعمل هذه الخمائر بنجاح منذ سنوات عديدة فى تربية الملائق الحيوانية وعلى هيئة معونات لدرء خطر الجوع وأمراض سوء التغذية فى بقالع مختلفة من العالم وخاصة فى أفريقيا الاستوائية والهند وقد أثبتت التجارب هناك أن الاطفال يتقبلونها فى جرعات يومية .

ومن أوائل العلماء الذين بدأوا زراعة الخمائر على مخلفات البترول هو « م . شامبانجا » وقد ذكر أن مصنع الخمائر يناهس الآن صناعة اللبن المجفف .

وتتضمن عملية بناء البروتينات الصناعية فى أن توضع بكتيريا الخميرة فى أوعية تحتوى على هيدروكربونات بترولية يضاف إليها النيتروجين من نيار مستمر من الهواء .

وفى مصانع لايفرا بفرنسا تنمو الخميرة على زيت البترول الثقيل ، فالمادة الأولية المستعملة هو الزيت الخام حيث تقوم الخميرة بتخليصه



# الايونات الموجبة.. خطر على الصحة التعرض لها يؤدي إلى القلق والاكتئاب

## بقلم

د. عبد الفتاح محسن

أستاذ معهد بحوث البترول

### الايونات السالبة

والأشخاص في داخل سياراتهم يتعرضون لتلوث مرتفع بالأيونات الموجبة بنفس الدرجة التي يتعرض لها الأشخاص الذين يعملون داخل مبان إدارية حديثة، حيث تظهر عليهم أعراض التماس أو تورث الأعصاب علاوة على نقص في التركيز، وكلما ازدادت المدة التي يقضيها الشخص في السيارة كلما ازدادت حالته سوءاً نتيجة تعرضه لجرعات عالية من الأيونات الموجبة. وقد أظهر العلماء أن انتهاء الشخص يقل بعد تعرضه للهواء مشحون بالأيونات الموجبة بعد ثلاث ساعات.

### حوادث كثيرة

وهناك قطاعات معينة في كل مدينة أو في منطقة صناعية تتعرض لتلوث مرتفع من الأيونات الموجبة، ويلاحظ هنا زيادة حوادث السيارات في هذه الأماكن. ومن الممتصين فتح نوافذ السيارة كل بضعة دقائق لكي تسمح بدخول الهواء النقي الطبيعي بدلا من استخدام تكييف أو هويات السيارة التي تزيد من تراكم الأيونات الموجبة.

وقد لاحظ طبيب بريطاني متخصص في أمراض حالات الصدر النصفى وأمراض الجهاز التنفسي مع ارتفاع نسبة التلوث بالأيونات الموجبة. وقد نصح مرضاه باستخدام الملابس المصنوعة من منسوجات طبيعية مثل القطن بدلا من المنسوجات الصناعية مثل النايلون لأن الأيونات الموجبة تتصلق بالمنسوجات الطبيعية قبل أن يتصلقها الشخص الذي يرتديها. وأشار الطبيب على مرضاه بتجنب البيئة التي تنتشر فيها المواد الصناعية المصنوعة من المعادن أو البلاستيك والتي تساعد على زيادة تلوث الهواء بالأيونات الموجبة.

هل تعاني من القلق الزائد أو الاكتئاب أو هبوط في قواك البدنية.. ولم تجد حلا لمشكلتك الصحية عند الطبيب الباطني أو الطبيب النفسي؟ قد يكون سبب ما تعاني منه تعرضك للتلوث بالأيونات الموجبة. وقد يصاحب هذا التلوث الأيوني أعراض أخرى مثل الدوار أو الأرق أو الهياج أو الصداع أو القئان.

فما هي هذه الأيونات؟ إنها جزيئات من الهواء الدقيقة غير المرئية والمشحونة بالكهرباء. والهواء العادي عادة ما يكون في حالة توازن تسمى فيه نسبة الأيونات الموجبة إلى الأيونات السالبة ١ : ١.

وعندما تهب رياح جافة ساخنة يتم شحن الهواء بنسبة ٢٣ أيون موجب لكل أيون سالب، وينتج عن ذلك ما يسمى .. وتأتي الرياح بما لايسر. وقد اهتم الباحثون برصد نسبة التلوث بالأيونات الموجبة في بعض المدن واكتشفوا زيادتها في البيئة الملوثة بعاثات السيارات ودخان المصانع والخرق والمصانع والتراب والسناج، وهذه كلها تجذب وتعادل الأيونات السالبة المفيدة. وكذلك المباني المعدنية والخرسانية تنصص الأيونات السالبة، ومسود البناء والديورات الصناعية المستعملة في المباني الحديثة والأثاث والملابس كلها تجذب وتعادل الأيونات السالبة النافعة وتزيد من تراكم الأيونات الموجبة الضارة في الهواء. والبلاستيك كذلك يتميز بخصائصه موجبة تكفل الشحنات السالبة في الجو والنتيجة أن تجمعات سكنية كبيرة تصبح ملوثة بنسبة عالية من الأيونات الموجبة الضارة.

ويحتاج الإنسان العادي إلى ١٠٠٠ أيون سالب في كل مليمتر مكعب من الهواء ليؤدي وظائفه على أحسن مستوى. وقد أظهرت الاختبارات الحديثة أن الأيونات السالبة إذا انخفضت عن ذلك المستوى في بعض المكاتب الإدارية وفي المنازل داخل المناطق المزدحمة بالسكان يؤدي ذلك إلى ظهور أعراض مرضية في الناس.

## تكييف الهواء يزيد من تراكمها

## في المنازل والسيارات





● سمير عبد المنعم بشندي ●

## رسالة دكتوراه

### فيتامينات..

### تقوى

### من الإشعاع!!

من المعروف أن الفيتامينات ضرورية جداً لجسم الإنسان ومنها فيتامين (ج - C)، (هـ - E)، والمعروف عن فوائد فيتامين (ج) أنه يؤخذ للوقاية من نزلات البرد، والإنفلونزا، والتهابات اللوزتين لتأثيره المباشر على البكتريا. ولكن في دراسة حديثة حصل بها د. سمير عبد المنعم بشندي على درجة الدكتوراه أثبت أن لكل من فيتامين (ج)، (هـ) القدرة على إعطاء حماية ضد الأشعاع وخاصة أشعة جاما، كما أنهما يولجان أعراض الشوخوخة.

وفيتامين (ج - C، هـ - E) متوافران في كثير من المواد الغذائية ففي حين أن فيتامين (ج) متوافر في نبات البقول، والجوافة، والفلفل الرومي، ثم الموالج بأنواعها كالليمون، والبرتقال، واليوسفي. ومن خواص هذا الفيتامين أنه يذيب البعاء ويمتص بالجسم، ويقلل قيمته بالتسكين. فإن فيتامين (هـ) متوافر بكثرة في حبوب القمح، والدقيق، ومشتقاته. ومن خواصه أنه لا يفقد قيمته بالتسكين، ويؤذي في الدهون.

ومن المعروف أن الأشعاع يحيط بالإنسان من كل جانب وينسب بتحملها الجسم البشري في الأحوال العادية. ولكن إذا زاد التعرض فوق المعدل الطبيعي فإنه يعمل على تكوين عناصر ضارة بالجسم تسمى بالتشاكل الحرة Free Radicles وهي نفس العناصر التي تتكون بالجسم عند الشوخوخة، وهي عبارة عن تآكل الأوكسجين، والهيدروجين الذي يسبب أكسدة الدهون التي تدخل في تركيب غشاء الخلية مما يؤدي بدوره إلى حدوث اضطراب في عملية التفاعلات داخل أو خارج الخلية. كما أنه أيضاً يؤثر في كفاءة الأحماض النووية D.N.A - R.N.A التي تتحكم في أنشطة الجسم المختلفة إلى جانب مسئوليتها عن الصفات الوراثية.

وهنا يجيء دور فيتامين (ج) (هـ) اللذان لهما خاصية مضادة للأكسدة، بمعنى أنها بمنع أكسدة الدهون الناتجة عن عملية التشاكل الحرة وبالتالي فهما يقللان عملية تكون التشاكل الحرة، حيث أثبتت نتائج هذه الدراسة أن تزويد الكائنات الحية بالمواد المضادة للأكسدة مثل حمض الأسكوربيك (فيتامين ج)، وألفا - توكو فيرول (فيتامين هـ) يمكن أن تعمل على تخليص الجسم من التشاكل الحرة. إما بطريقة مباشرة، أو بطريقة غير مباشرة بتقوية الجهاز الطبيعي المضاد للأكسدة في الجسم. على أن يتم تناول هذين الفيتامينين قبل التعرض للأشعاع كعامل وقائي، وليس بعد التعرض له.

وهناك فوائد أخرى موجودة بهذين الفيتامينين منها أن فيتامين (هـ) يساعد على الخصوبة. وفيتامين (ج) يلعب دوراً هاماً في امتصاص الحديد من الأمعاء، كما أنه مضاد لزيادة نشاط مادة الهستامين المسببة للحساسية، والأمزات الربوية ويعمل على تنظيم عمليات التمثيل الغذائي Metabolism الخاصة بالمواد الكربوهيدراتية وزيادة هرمون التستوستيرون «الهرمون الذكر» وينشط حركة الحيوانات المنوية، ويسرع من العمليات الحيوية المؤدية إلى تكوينها كما أن فيتامين (ج - C) أيضاً يزيد من كفاءة ونشاط كرات الدم البيضاء ويؤخذ كوقاية من الأمراض السرطانية حيث أنه ينظم لنقسام الخلايا، ويمنع الزيادة العشوائية في لتقسام الخلايا ويقبها من أي اضطراب.

## ٢٠٠ مريض.. بقية ص ١٩

● تسبب هذا الأمراض خسائر كبيرة تصل إلى فقد الأرواح، وعلى سبيل المثال نجد أن في أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي يتعرض السكان البالغ عددهم ٣٧٣ مليون نسمة لأخطار حوالي ١٥٠ مرضاً مشتركاً. وأن ما يربو على ٥٠٪ من هؤلاء السكان يتعرضون للإصابة بمرض أو أكثر خلال حياتهم.

● تؤثر الأمراض المشتركة على صحة الحيوان وإنتاجه إلى حوالي ٢٠ - ٢٥٪ فينخفض إنتاج اللحم والحليب والبويض، ويقل الشغل المبدول في الحقل والجر. فلي إحدى إحصائيات منظمة الأغذية والزراعة بلغت الخسائر السنوية في الحليب وحده حوالي ٣٠ مليون طن وهي الكمية التي تكفي لعدد ٢٠٠ مليون طفل محرومين من الحليب يومياً. والنقص الغذائي مسئول مسئولية مباشرة عن وفاة ٢٥٪ من الأطفال تحت سن ٥ سنوات في منطقة أمريكا اللاتينية.

● وتؤثر على فرص تصون وتنمية المستوى الاجتماعي والاقتصادي الملائمة للصحة العامة. فضلاً بمرض حوالي ١٧٥.٠٠٠ شخص في الأمريكتين بمرض القلب ومن ثم العلاج مما يسبب شقاً عصبياً ونفسياً لهذه المرضى. وفقدان ملايين من ساعات العمل اليومية. بالإضافة إلى حالات الوفاة التي تبلغ ٣٠٠ ألف سنوياً.

● تسبب هذا الأمراض شلاً في النمو الاقتصادي للبلاد التي تتوطن فيها ولا تسمح بإيجاد رأس المال الكافي للتنمية والاستثمار. فضلاً تلج خسائر السنوية المباشرة بسبب مرض القلب في أمريكا اللاتينية في الأفرار حوالي ١٥٠ مليون دولار، و ٢٠٠ مليون دولار بسبب السمل البقري، و ٩٠٠ مليون دولار بسبب البروسيل. هذا بالإضافة إلى ما تتكلفه زيادة النفقات الطبية في صورة زيادة أسرة المستشفيات والخدمات التفتيشية والمقاومة. كما تستنزف زيادة نفقات استيراد اللصوم والألبان ومنتجاتها، والأصواف لاستواء حاجة المواطنين كان يمكن الاستفادة من هذه الأموال في التنمية.

يؤكد د. /عبد الله عيسى أن العديد من الدول استطاعت تجنب السيطرة على كثير من الأمراض المشتركة والقضاء عليها بتباج الإجراءات الكفيلة بممارستها والتي تتضمن فيما يلي:

- اكتشاف ومعالجة الحالات المرضية في الإنسان باستخدام المضادات الحيوية ومركبات السلفا والتحصين ضد الأمراض مثل السعال (داء القلب)، والبروسيلة، والحمى المخية الشوكية.
- قطع حلقة العدوى بين الإنسان والحيوان بإدارة الحشرات الناقلة للمرض، والاعتناء بعمليات النظافة والتطهير والتعليم والمسنرة.
- الاهتمام بإجراءات الحجر البيطري والصحي والتي تعتبر من أهم العوامل الأساسية للسيطرة على الأمراض المشتركة ومقاومتها خاصة نقل الجوارح عبر حدود الدول كما يجب التخلص من الحيوانات المريضة حيث تعتبر مصادر لانتشار المرض بحرق جثثها ومخلفاتها أو دفنها في حفرة على أعماق كافية بحيث لا تلوث مصادر المياه.



### لطلاب الطب :

أتمان آلي ..

### مصاب بحلقة المخ

تستخدم مستشفى «تيمون» في مدينة مرسيليا جنوب فرنسا أتمان آليا مصابا بحلقة في المخ ويطلق عليه اسم «تلكوم» .. وهو يمثل النصف الأعلى للجسم البشري ويدرس عليه طلاب الطب والأطباء إصابات الأوعية الدموية في المخ حيث تعتبر حلقة المخ السبب الثالث للوفيات في فرنسا .

تلكوم .. صنع منه نسختان نأوم بالحجم الطبيعي لرجل في الستين من عمره .. وقد زود بشرايين نابضة يمكن فحص نبضها باللمس أو السماعه للطبية .. كما يمكن معالجة «نبض شرايينه» وإجراء فحوص شاملة عليه وتصويره بالموجات فوق الصوتية التي تعطي صوراً ملونة وبجهاز دوپلر ومقارنة حالته بحالات أخرى ومراجعة التشخيصات النموذجية للأخصائيين واختيار العلاج المناسب .

ولأن «تلكوم» مريض مطيع فإنه يمكن الأطباء من الإطلاع على ظروف تعرضه للإصابة بالحلقة المخية وعلى ماضيه الطبي والعائلي وأسلوب عيانيته بحالته الصحية . أيضا يعطي تلكوم نفسه أربع أسماء .. كل اسم يمثل حالة من حالات تطور المرض بالحلقة المخية بدء من الإصابة بتصلب الشرايين الذين يغذيان المخ وإلى أن يصل للمرحلة الأكثر خطورة عند الإصابة بحلقة المخ .

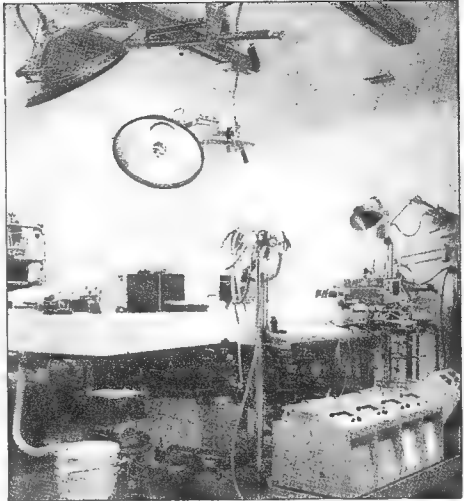
### خيوط عنكبوت

### مضادة للرصاص

### من البكتيريا

قام احد علماء الأحياء والتكنولوجيا بعزل الجينات المسؤولة عن إفراز الخيوط في العنكبوت وزرعها في أحد أنواع البكتيريا المعروفة باسم «إشريشيا كولاي» . بعدها أصبحت هذه البكتيريا قادرة على إفراز البروتينات الخاصة بالخيوط العنكبوتية وتحولها إلى خيوط مثل العنكبوت تماما ولكن بكميات أكبر وسرعة هائلة عن العنكبوت العادي .. لما تنسم به من سرعة في التكاثر .

تبين أن الخيوط العنكبوتية البكتيرية أكثر قوة ومثاقلة وتصلح لصناعة الإسجعة الطبيعية المقاومة للرصاص والاحتراق بالإضافة إلى رخص سعرها ونوعيتها ملمسها .



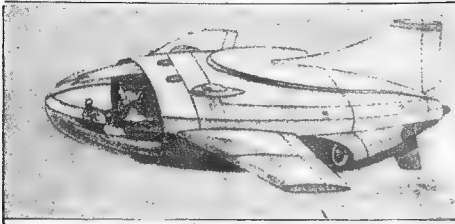
• غرفة تجميد الأعضاء البشرية لحين الحاجة إليها

## بالكيمياء .. الأعضاء البشرية تمت الطلب في أي وقت

بدأ مجموعة من العلماء الأمريكيين تطوير مادة كيميائية معقدة مائة لتجمد تساعد في الاحتفاظ بأعضاء الجسم البشري مبردة دون الوصول بها إلى درجة التجمد لحين زرعها في جسم المريض حيث ثبت إمكانية تجميد أعضاء كاملة لأن كريسستالات الصليق تتكون داخل الخلايا أثناء عملية التجميد فتؤدي إلى تمزيقها .

يؤكد الدكتور جريج فاهاى المشرف على مجموعة العلماء أنه يفضل المادة الكيميائية الجديدة أصبح يوسع العلماء أخذ العضو بعد نزع من المتبرعين والمحافظة على المادة المسالنة فيه بواسطة حقنة مواد خاصة .. كما أن المادة المانعة للتجمد تساعد على أن يظل الماء بحالة لزجة في درجة ١٢٥ تحت الصفر .. وبذلك يظل العضو المتبرع حيا لحين استخدامه في أي وقت .





● غواصة الأعماق « ديب فلايت » ●

## إيفرست البحرية .. رحلة تعد في أعماق المحيط

يستعد البريطاني جراهام هاوكس لفقوس في أعماق مياه الباسيفيكي وحتى قاع المحيط بالقرب من جزيرة جوام أي على بعد ٣٦ ألف قدم تحت سطح الماء بواسطة غواصة نفائثة تعمل بنظرية الطائرة ولكنها تسبح في الماء .

والغواصة تسمى « ديب فلايت ٢ » وتم بناؤها بأسلوب تكنولوجي يحول دون تحطم هيكلها تحت الضغط الهائل في عمق المحيط ، ومبطن من الداخل بالسيراميك .

الغواصة يقودها ملاح واحد هو « هاوكس » وتنزل داخل العمق المياه في اتجاه العمق بسرعة ١٥ عقدة من خلال جناحين سفيرين تساعدها في عملية الانزلاق .. ويمكن إطلاق الغواصة من أي قارب .

المكان المقرر أن يقوس فيه هاوكس يعتبر أعمق مكان على وجه الكرة الأرضية .. وسيكون القاع باردا كالثلج وبيغ الضغط على القدم المربع الواحد ٧.٥ طن وهو بالتأكد ضغط قاتل .

من المتوقع أن تساعد رحلة هاوكس إلى عمق للتحدّي هذا في كشف وتفسير ظواهر التغير في المناخ الأرضي .

الرحلة أطلق عليها اسم « إيفرست البحرية »

## مصيدة الكثرونية .. للفئران !

قام رجل الأعمال الألماني هاتزيوخين بصنع مصيدة الكثرونية للفئران أطلق عليها اسم « كومبيو فابري إف ٢٠٠٠ » وهي لا تسم الفئران أو تقتلها .. وإنما تتكلى بتوجيه الأمر لهم بالهرب من المكان فوراً .

تعتمد المصيدة الجديدة على إطلاق صرخة تترجم لدى الفئران بصارة « هيا إنصرف » عن طريق جهاز إرسال صغير يثبت موجاته على تردد لا يمكن للآذان البشرية التقاطه .

## زيادة الزنك تدمر خلايا المخ

أكد الطوبيان الأمريكيان رودولف تاتزي ، وأشلي بوسن في مستشفى ماسا شوستن العام أن وجود مادة الزنك بنسبة أكبر من القدر اللازم للإنسان في المخ يؤدي إلى تكوين مادة لزجة تتصلق بخلايا المخ وتؤدي في الغالب إلى تدميرها ..

كما تؤدي إلى زيادة اضطراب الذاكرة عند المسنين « مرض الزهايمر » .

## ذرة صينية تقاوم الأمراض

نجح العالم الصيني سونغ تونغ مينج بجامعة بكين الزراعية في استنباط نوع جديد من الذرة الصغراء غنية بالزيت والسمرات الحرارية والبروتين وتتميز بقدرتها على مقاومة امراض الذرة المادية .

أكدت التجارب أن كل هكتار من الارض يقدم ٧٥٠٠ كيلو جرام وهي تكفي لإنتاج ٧٥٠ كيلو جراما من الزيت .

## تنفس الأطفال

### يتوقف ليلا ٢٠ ثانية

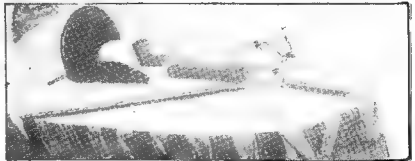
قام بعض الباحثين البريطانيين والألمان بإجراء دراسة طبية على ٧٠ طفلا وطفلة تتراوح أعمارهم بين عامين وحتى سن المراهقة لملاحظة نشاط الجهاز التنفسي أثناء النوم .

وألظهرت نتائج الدراسة أن توقف التنفس يصل في بعض الأحيان إلى أكثر من ٢٠ ثانية وهي ظاهرة طبيعية عند الأطفال الأصحاء والمراهقين

### قارب للبر .. والبحر !

أنجبت إحدى الشركات الأمريكية نوعا من القوارب لهواة الرياضات البحرية والبرية ، والحالات الطوارئ، والاتقاذ وخفر السواحل ولشركات البترول .. وتصلح للمناطق صعبة المياه ، والأبحاث الجيولوجية والبحرية .. القوارب تسمى « هوفر كرافت » ويوجد منها ١٢ نوعا مختلفا .. تتسع من ٢٠ إلى ٤٠ راكبا ، وبأطوال تبدأ من ٣ حتى ٢٠ مترا ، ويسرعات تصل إلى ٧٥ كيلو مترا في الساعة للبحر ١٠٠ كيلو على البر .

ويحمل « الهوفر كرافت » بقوة دفع مروحي تتولى رفع القارب عن السطح من ٦ بوصات إلى ١٠.٥ مترا .. وينطلق القارب بقوة الهواء المضغوط .



● القارب البحري

البري « هوفر كرافت »



## حرب على الحشرات في أمريكا

في أمريكا يقوم فريق علمي متخصص ويكلف من الكونجرس بدراسة شملت ٧٩ فصيلة من الحشرات والنباتات الغريبة من بين ٤٥٠٠ نوع يهدد البيئة الطبيعية في أمريكا .

أثبتت الدراسة أن ١٥٪ فقط من هذه الانواع تترك آثارا ضارة على البيئة وتسبب خسائر اقتصادية أو بيئية ضخمة ، تكبر منذ بداية القرن الحالي بحوالى ٩٧ ملياراً من الدولارات .

من هذه الحشرات ( خنفساء القطن ) و ( ثنية البحر المتوسط ) و ( الفارشة الصخرية الأوروبية ) .

يرى العلماء أن الأسباب ترجع إلى أن هذه الفصائل تتواجد في بيئة عزلاء تماما ولا تحتوي على الأعداء الطبيعية لها .. مما يؤدي إلى تكاثر هذه الفصائل وخرابها عن نطاق السيطرة .

أوضحوا أن جلب « العدد الطبيعي » للسيطرة على الغزاة هذه الفصائل قد يعيد بعض التوازن لكن هناك مخاطر وسلبيات لهذا الأسلوب .. فقد تم إصفاة أصداف بحرية إسمها « بلع البحر » إلى منطقة البحيرات الأمريكية للغذاء إلا أنها تكاثرت وانتشرت في جميع أرجاء البحيرات مسببة إندسادا في أنابيب جر المياه من هذه البحيرات

## النفائات القديمة

### للحماية من التلوث

توصل مجموعة من العلماء في سيبيريا إلى مادة رخيصة لحماية الإنسان والبيئة من التلوث عند نقل الفحم بالشاحنات .

المادة مستخلصة من اطارات السيارات القديمة والترسيبات النفطية .

وتتلخص طريقة صنعها في جمع اطارات السيارات القديمة وتقطيعها إلى قطع صغيرة وخلطها بنسب معينة مع المشتقات النفطية

اللزجة وتسخين الخليط بالبخار لمدة ٣ ساعات إلى أن يأخذ العلط في الانصهار .. ثم يتم تبريد المادة إلى ١٠٠ حتى ٧٠ م

وإضافة كمية جديدة من المشتقات النفطية وتسخينها نحو ساعتين .. ويهد التبريد

تضاف إلى الخليط مادة لتزيد قوة التماسك والمادة المستخلصة سوداء اللون لزجة ، أخف من الماء ويتم رشها على كمية الفحم قبل النقل لتقتصر وتغطي ذرات الفحم بثرات

دقيقة ، بعدها يصبح بالإمكان تحميل الفحم دون استعمال للكمادات وبدون حدوث تلوث الهواء .



● أحدث قطار بهائى مغنط ●

## قطار مغناطيسى .. كله مغناطيسات

نجح اليابانيون في صنع أحدث قطار يسير فوق وسادة مغناطيسية يقطع المسافة بين طوكيو وأوساكا في ساعة واحدة فقط بدلا من ساعتين ونصف .

الوشائش الموجودة على القطار من نوع « قوالب السوبر » وهي لا تحتاج لقوة الدفع الكهربى سوى مرة واحدة فقط لتوليد مجال مغناطيسى دائم .

أما الوشائش الموجودة على الوسادة فينبهيا تيار كهربى متغير يقوم بتوليد مجالات مغناطيسية متزامنة مع مرعة القطار تعارض وتدفع المجال الناجم عن المغناطيسيات السوبر فى القطار .

القطار الجديد أقل خطرا وتكلفة ويتم تشغيله بزيت جديد يتمتع بدرجة إشعال عالية .. وقوة الدفع تنتج عن مجموعتين من الوشائش الكهرومغناطيسية . الأولى توجد على القطار والثانية على الوسادة المغناطيسية .

## أذن صناعية

### ٢٢ قناة !

بعد ٢٢ عاما من التجارب نجح العالم الأسترالى جريم كلارك بجامعة ميلبورن في تطوير أذن صناعية تزرع داخل الجمجمة تمكن الصم من فهم الكلام وتطعمه وقد نالت هذه الأذن موافقة إدارة الأغذية والعقاقير الأمريكية .

وهي عبارة عن جهاز استئصال صغير يهتوى على ٢٢ قناة ، يسمح لمستخدمه بسماع طيفات الأصوات على أوسع نطاق . يعمل الجهاز عن طريق تنبيه أعصاب السمع بنقل الطريقة التي يعزف بها الموسيقي على الآلة الموسيقية مما يسمح للأصم بفهم الكلام الذي يأتى أمامه . زرعت الأذن للصناعية لطفلة أسترالية فقدت السمع بعد بلوغها ١٦ شهرا ، وبعد زراعة الأذن بعامين أصبحت تسمع وتتكلم وتكونت لديها حسيلة لغوية من ١٠٠ كلمة .

## سيارة ذكية

### تحذر من اختناقات

### المرور

شركة ماترا الفرنسية تستعد لإنتاج سيارة على درجة عالية من الذكاء والوعسى المروى .

أكد جان ميشيل الباحث بالشركة أن السيارة ستزود بأعين تساعد على قراءة علامات الطريق ومشاهدة السيارات التي تسير بالقرب منها فتحذرها من الاختناقات المرورية التي ستقابلها حتى تختار أفضل طريق للسير فيه .

كما أن السيارة مزودة بأجهزة تعمل بالأشعة تحت الحمراء وفوق البنفسجية لكي تسهل عملية القيادة ليلا وأثناء الضباب .



# ذكاء التوائم .. وراثى !

اجرى عالم النفس الامريكى توماس بونستاد بحثا حول ذكاء التوائم الذين يتم تربيتهم منفصلين عن بعضهم البعض .. وجاءت النتيجة تؤكد ان ٧٠٪ من ذكاء الانسان يتوقف على العوامل الوراثية ( الجينات ) .. ونسبة ٣٠٪ يكون مكتسبا من البيئة التى ينشأ فيها .

سلوك واهتمامات ومسئوليات التوائم الناشئة فى بيئات مختلفة .

اعطت الدراسة مؤشرا جديدا لمدى تأثير العوامل الوراثية على الذكاء .. حيث كان الاختصاصيون يؤكدون أن الجينات تؤثر فى الذكاء بنسبة ٥٠٪ فقط .

أجريت الدراسة على ٥٠ توأما .. وثبت أن نسبة الذكاء عند التوائم الذى يعيش ظروفًا مختلفة كان متشابهًا جدًا وخصوصًا عند من البلوغ .. وأن دور الأهل فى اكتساب المعرفة لدى الأطفال كان تأثيره صغيرا على مستوى الذكاء النهائية . ولوحظ ايضا ان هناك تشابهًا واضحا فى

## مطاردة سمك القرش .. بالكهرباء،

استخدم أحد الباحثين فى جامعة بريوتوريا بجنوب افريقيا اسلوبا علميا جديدا لحماية المصطافين من أخطار سمك القرش يعتمد على التيارات الكهربائية ونشر شحنة منها فى دائرة معروفة ومحددة لتفقد سمك القرش السيطرة على عضلاته فيندفع فى اتجاه مخالف بعيدا عن الشاطئ .

أكد الباحث أن هذا الأسلوب ليس له ضرر على حياة الانسان لأن الشحنة الكهربائية لا تزيد قوتها عن ٥ فولت .. كما يتم نشرها عن طريق موصل خاص بوضع حول المنطقة المحددة . وقد استقرت التجارب على هذا الأسلوب الكهربائى نحو العامين وأثبت نجاحها .

## دواء بريطانى للأمراض الطفيلية

توصل الأطباء البريطانيين الى علاج رخيص وسهل للتناول لآحد الأمراض الطفيلية المعنوية المعروفة باسم « كوتا نبوس ليشماناسيس » ويسبب التهابات جلدية ، تتشكل عدواه بواسطة الذباب .. وهو منتشر فى المناطق الاستوائية وتحت الاستوائية .

الدواء الجديد رخيص الثمن وتلقو فاعليته ضعف فاعلية دواء الاتيمون الذى يتم حقنه بهيئة فى جسم المريض بهذا المرض ، بالإضافة الى ارتفاع تكلفته العلاج .

## الحياة .. على الأرض بعد ٥٠ سنة

يتوقع علماء المناخ احتمال تضاعف كمية غاز الكربون فى الغلاف الجوى خلال القرن القادم «الحادى والعشرين» . أكدوا أن درجة حرارة الأرض سترتفع بحوالى ٣ درجات مئوية نتيجة زيادة كمية غاز الكربون .. مما سيكون له انعكاساته على ارتفاع مستوى المحيطات . وضيف العلماء أنه بعد ٥٠ سنة سترتفع مستوى البحار بنسبة ١٩سم فى المتوسط . سيكون هذا الارتفاع متغيراً حسب مناطق الأرض .. وقد لاحظوا أن مياه المحيط الأطلنطى الشمالى ارتفع مستواها ٤٠سم .

## بعوضة الملايا تختار الضحية !

قام الدكتور البريطانى كريس كيروفيس بكلية الصحة والطب الاستوائى ببلتن بدراسة حديثة لاكتشاف طريقة لمكافحة الاعداد المتزايدة من حشرات الملايا فى افريقيا .. وتبين أن البعوضة تختار من تتسعه ، ويرجع السبب فى ذلك الى أن حرارة الجلد ورائحة الجسم تجذبها الى افراد وتبعدها عن الآخرين .

أوضحت الدراسة أن البعوضة تولى قريبة من سطح الأرض لذلك فهى تسمع الساقين تحت الركبتين عندما يكون الانسان واقفا ، وتتجمع جميع جسمه اذا كان مستلقا ، وأن أنش البعوضة فقط هى التى تكوم بالتسبع .

## المؤتمر الدولى الرابع لهندسة المناجم بجامعة أسبوط

كتب - مصطفى بدوى :

يعقد فى جامعة أسبوط فى الفترة من ٤ الى ٦ فبراير المؤتمر الدولى الرابع لهندسة المناجم والتعدين والثروة المعدنية تحت رعاية الدكتور حمدى البهنسى وزير البترول والثروة المعدنية والدكتور محمد رجبى الطحلاوى رئيس الجامعة بقسم هندسة التعدين والفلاتز بكلية الهندسة بالجامعة . فى إطار سلسلة المؤتمرات لهندسة المناجم والتعدين والفلاتز على مستوى الجمهورية .

يناقش المؤتمر مختلف النشاطات العلمية والتطبيقية فى هذه المجالات كما يتيح للمتخصصين الفرصة لتقديم الأبحاث والمكررة والدراسات الجديدة . ويشتمل على ثلاث حلقات عن الطاقة البديلة والقانون المناجم الجديد والتنمية والبيئة .

## الرمال البركانية .. المطحونة بعد نشا ط الإنسان

ابتكر اليابانيون طريقة جديدة فى مدينة ايسيكو لمكافحة ضغوط العمل والتوتر عبارة عن رمال بركانية مطحونة تدفنها المياه المعنوية الحارة التى تشتهر بها هذه المدينة . حيث يتمدد الافراد على أرض مجهزة بهذه الرمال ويدفنون اجسادهم بها حتى العنق .. وكل ما عليهم هو الاسترخاء فقط واغراض أعينهم لمدة ساعة حتى يعودوا الى نشاطهم المجهود .





● المؤتمر الدولي الثامن للإيدز بهولندا ●

# الأيديز.. وقضايا العمل

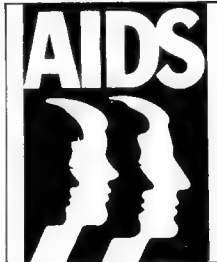
## حامل الفيروس له كل الحقوق والواجبات في وظيفته



● باستعمال أجهزة التهف العامة ●



● باستعمال الحمامات ودورات المياه العامة ●  
وال مصاب بالمرض كمسفل لتحديد الاوضاع  
القانونية في هذا الصدد .  
العمل هو كل جهد بدني أو فكري بحيث إذا كان  
هذا الجهد صادرا من شخص خاضع لأحكام  
قوانين العمل طبقا للقواعد واللوائح المختصة



### د. نشأت نجيب نسر

استشاري التشريعات الطبية والصحية

القوانين والتشريعات ثم الإيدز ومخاطر المهنة .

### إيضاحات هامة

في بداية تداول هذه القضايا لابد لنا من بعض  
الإيضاحات حول المقصود بالعمل ، ويتوقف  
مرض الإيدز والتفرقة بين حامل الفيروس

يعتبر داء عجز المناعة  
المكتسب المعروف بمرض الإيدز  
من أهم وأخطر المشاكل الصحية  
التي تواجه العالم وقد أشارت  
تقارير منظمة الصحة العالمية  
WHO أن عدد الحالات الحاملة  
لفيروس المسبب للمرض يزيد  
على عشرة ملايين شخص من ثم  
لقد أصبح وجود مصاب أو أكثر  
بالفيروس في أحد مواقع العمل  
أمراً وارداً حاضراً أو مستقبلاً ..

وترجع خطورة الأمر إلى أن حوالي ٩٠٪ من  
مصابي الإيدز تتراوح أعمارهم بين ١٨ - ٤٥  
سنة أو أن أغلبهم في سن العمل مما يؤثر على  
قوة العمل الضاربة ، وفي نفس الوقت فإن  
اكتشاف إصابة أحد العاملين بمرض الإيدز يثير  
الذعر والخوف بين زملائه والمتربصين على  
موقع العمل .

ويثور في هذا الصدد عدد من التساؤلات  
القانونية حول الإيدز وقضايا العمل منها مدى  
قانونية تواجد المصاب في مواقع العمل -  
الخطرات التي تترتب على ذلك - الإجراءات  
الواجب اتباعها - موقف الإدارة في ضوء



بذلك فإنه يعد عاملاً .

ويتفق الفقهاء في مصر وفرنسا على أن علاقة العمل أياً كانت هي علاقة قانونية ويترتب على قيامها التزام العامل بالواجبات الخاصة بالعمل مقابل ما يتمتع به من حقوق مقررّة منها حق الرعاية الصحية والإجازات المرضية والتزام صاحب العمل بتوفير بيئة صحية سليمة له وزملائه وحمايتهم من المخاطر والأخطار التي تهدد حياتهم وعليه فإن استبعاد أي عامل يكون مصدراً خطراً على صحة الآخرين هو أحد الالتزامات التي تقع على الإدارة .

## الإيدز

يعرف داء عوز المناعة المكتسب أنه حالة مرضية تنتج عن نقص المناعة المكتسب بسبب الإصابة بفيروس HIV المصيب للمرض ، ويتم تشخيص الإصابة لدى البالغين بوجود علامتين على الأقل من العلامات الكبرى للمرض ، وعلامة واحدة من العلامات الصغرى ، ومن العلامات الكبرى نقص الوزن والإسهال المزمن والحُمى المستمرة ، والعلامات الصغرى هي السعال والالتهابات الجلدية واعتلال لمفاوي عام والإصابة المتكررة بالجلاء النطقي والإصابة بكتيريا الدم والبلعوم .

وتنتشر بين حامل الفيروس CARRIER ومرض الإيدز أهمية قصوى في مجال التوظيف والعمل بالرغم من أن كلا من حامل الفيروس والمريض مصاب بالفيروس ، وكلاهما يعد مصدراً للعدوى إلا أن حامل الفيروس لا تظهر عليه أي أعراض مرضية واحتمال نجاة من الإصابة بالمرض قائم بنسبة لا تقل عن ٥٠٪ . أما مريض الإيدز فهو يعاني من الأعراض وتظهر عليه أعراض الإجهاد والانهك والشعب المستمر ، لذا فإن القاعدة الواجبة التطبيق هي : العامل الذي يحمل الفيروس فقط دون ظهور أعراض المرض يجب معاملته معاملة العامل العادي دون تمييز أو تفرقة ، أما العامل المصاب بمرض الإيدز ويحالي من الأعراض المرئية بصورة حادة تتوقع من تآدية الموكول إليه فإنه يجب معاملته معاملة المريض المصاب بأحد الأمراض المزمنة .

## تطبيقات قانونية

● المصاب بالفيروس - دون ظهور أعراض الاعتلال الصغرى - يمكن أن يستمر في مزاولة العمل كما يجب معاملته معاملة طبيعية بعيداً عن مخاوف انتقال العدوى إلى الآخرين ، والتجدير بالذكر أن العدوى تتم عن طريق الممارسات الجنسية غير الآمنة ونقل الدم الملوث أو أحد مكوناته وعن طريق الأم بحينها أو طفلها حول الولادة وزراعة أنسجة أو أعضاء إنسان مصاب بالفيروس أو استخدام الأدوات الثاقبة الملوثة . ويستحيل انتقال الفيروس عن طريق المخالطة العادية والمعاملات الروتينية .

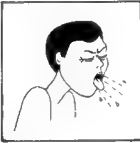
● مجرد الإصابة بفيروس الإيدز لا يكفي أن



● تناول الأطعمة والمشروبات واستخدام أدوات الطعام والشراب في الأماكن العامة



● ملامسة المرضى في المستشفيات



كالاطباء وأطباء الأسنان والمرضات وأئسي المعامل والعاملين في بعض مهن أخرى .. لذا يجب على هذه الفئات جميعاً اتخاذ الاحتياطات اللازمة والحرص الواجب والحذر المعتاد لتجنب الإصابة بفيروس المرض ، كذلك على جهة العمل توفير الظروف والإمكانات المطلوبة لوقاية العاملين المعرضين لخطر الإصابة بفيروس بحكم المهنة .

كما يجب أن يوضع في الاعتبار الأخطار التي يتعرض لها فريق الإسعافات الأولية بحكم تعاملهم مع أشخاص قد يكونوا حاملين للفيروس أو مصابين بالمرض لذا فالواجب عليهم الالتزام بالاحتياط الواجب عند تعاملهم مع أي شخص . والملاحظ أنه لم يتم تسجيل حالة واحدة مؤكدة نتيجة انتقال العدوى إلى أفراد مجموعة الإسعافات الأولية أثناء قيامهم بمباشرة أعمالهم .

## عزل العدوى

أن استراتيجية مكافحة الإيدز تقوم على عزل العدوى لا المرض إذ لا يوجد أساس منطقي متعلق بالصحة العامة بجر العزل أو الحجر أو الحجر الصحي أو إجراء أي تدابير تجاه الأشخاص المصابين بعدوى فيروس عوز المناعة المكتسبة ، وأساليب انتقال هذا الفيروس محدودة ويمكن الحد من انتشاره عن طريق التوعية والسلوك الرشيد . وهو لا ينتشر عن خلال علاقات العمل ومن ثم لا يجوز اتخاذ أي تدابير ضد أي عامل لمجرد أنه مصاب بالفيروس بل يرتبط ذلك بقدرته على الاستمرارية في أداء عمله على الوجه الأكمل .

إن الإيدز يشكل عبئاً ثقالاً على الإنسانية ولكن يمكن الحد من انتشاره ومخاطره عن طريق السلوك الواعي والتوعية السليمة .

يكون سبباً في فصل العامل ، وإذا أقدمت الإدارة على هذا الإجراء فهي تعرض نفسها للمسائلة القانونية إذ يعد الفصل تعسباً ولا يقوم على أساس قانوني بل يعد مأخذاً غير مشروع ، وتكثير استمرار العامل المصاب في عمله يجب أن يمتد في المقام الأول على مدى إنجاز العامل لمهام منصبه وأعباء وظيفته .

● ليس هناك التزام قانوني يلزم المتقدمين لشغل الوظائف الخضوع لاختبارات الكشف عن الإصابة بفيروس الإيدز يستثنى من ذلك حالات قليلة تخضع لظروف خاصة وقواعد تنظيمية معينة .

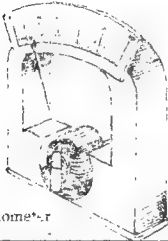
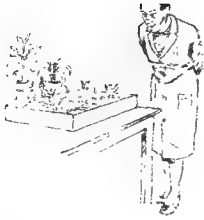
● ليس هناك داع للبحث عن العاملين المصابين بالفيروس إلا في حالات خاصة جداً وتحت ظروف ملحة ، ولجهة الإدارة في هذه الحالة - طبقاً لطبيعة اتخاذ ما تراه مناسباً من إجراءات تنفي عن حالات الضرورة .

هناك بعض الفئات المعرضة لخطر الإصابة بفيروس الإيدز أثناء تأدية واجباتهم الوظيفية ، وهم مجموعة العاملين في حقل الدعاية الصحية





# القوى الخارقة فى الانسان والنباتات



جلفانومتر

● الجلفانومتر ●

## بقلم

هاشم أحمد محمد

النبات براعنه وأزهاره الجديدة إلى أعلى ، ذلك لأنه يعرف قانون الجاذبية . واكتشف الناس الذين درسوا النبات أنه يحمل شحنات كهربائية صغيرة ، حيث يمكن قياسها بواسطة جهاز صغير يسمى الجلفانومتر ، الذى يوضع فوق ورقة النبات ، ويتم ملاحظة التغير فى المجال الكهربى ، والامان له مجال كهربائى مشابه لذلك يتغير إذا ما صدم الانسان أو كان عصبياً .

وكان هناك رجل يدعى باكستر ، قام بدراسة النبات لعدة سنوات ، مستخدماً فى ذلك الجلفانومتر ، وقد أدهشته النتائج التى توصل إليها ، وعلى سبيل المثال ، إذا وضع نباتين أو أكثر فى غرفة ، وبدأ فى نزع أوراق أحدهم ، أو جثبه من الأرض ، فإن الجلفانومتر الموضوع فوق أوراق النبات الآخر يبدى تغيراً فى مجاله الكهربى ، ويوضح من ذلك أن النباتات تتبادل الاحساس بالصدمة ، حتى قبل نزع الأوراق . وفى اللحظة التى قرر فيها باكستر أن يعتدى على النبات ، فإن النباتات الأخرى أظهرت أشارات ، ولا يقتصر ذلك على الاعتداء على النباتات وإنما عندما بدأ فى إيذاء أى من الكائنات الحية الأخرى ، فقد أظهرت النباتات أشارات عندما شُرع فى قتل حشرة صغيرة ، وحتى عندما تناول الزبادى .

وبعض النبات أيضاً ، إذا قام شخص بتحطيم نبات خارج الغرفة ، فإن النبات يعطى إشارة ، وقام رجل آخر يدعى ( سوفين ) بدراسة النبات وقد حصل على نتائج متشابهة لتلك التى حصل عليها باكستر .

لا زلنا نجهلها عن أنفسنا ، ومنذ مائتى عام لم يكن الناس يعرفون شيئاً عن الكهرباء ، ربما توجد قوى أخرى لم يكشفها الانسان بعد ، وتستطيع ان تفسر لنا الأشياء التى تبدو لنا غامضة اليوم أو مستحيلة .

إن الفئات التى تحدثنا عنها الآن والتى استطاعت تحريك أعواد الثقاب ، تم إجراء اختبار عليها بواسطة جهاز خاص . ووجد أن حول جسمها يوجد مجال مغناطيسى أقوى من المعتاد ، وأنشأ إجراء الاختبار عليها ، كانت دقات قلبها تدق أسرع من المعتاد ، وكان جسمها فى حالة إثارة كاملة ، كما لو كانت غاضبة أو ثائرة . وبعد تلك أنفائها الأجهاد والوهن ، ورجع أنها استعادت طاقة تلقى صدمة قوية ، ويرجع أنها استعادت طاقة خاصة فى تحريك أعواد الثقاب ، ويوجد العديد من الأشياء التى يمكن لبعض الناس القيام بها ، ونهدو لبقية الناس كأنها مستحيلة الحدوث .

لما كانت النباتات لا تستطيع التحرك أو التحدث ، فأعتقد الكثير من الناس أنها ليست لديها أحاسيس ، ويعتقدون أيضاً أنها لا تستطيع استقبال إشارات من الخارج . لكن النبات يعرف الكثير عن الشمس والجاذبية . فإذا وضعت نباتاً فى ركن مظلم ، فإنه سوف يميل تجاه مصدر الضوء ، وعندما تزرع البذور فى الأرض ، فإن الجذر يعرف كيف ينمو إلى أسفل ، وكيف يخرج

تخيل هذا المنظر : فئة واقفة أمام منضدة ، ويوجد عليها أعواد الثقاب . مدت الفئة يدها ورسمت دوائر فوق أعواد الثقاب ، لكنها لم تلمسها على الإطلاق . وفى لحظة تجمعت أعواد الثقاب فوق بعضها ، وأخذت طريقها متجهة نحو حافة المنضدة ، ثم سقطت جميعاً . لم يكن هناك خيط بين الفئة وأعواد الثقاب . وتستطيع أيضاً أن تحرك أعواد الثقاب وهى مغطاة بأناء زجاجى . ثم جلست للفئة بعد ذلك فوق مقعد على بعد مترين من بيضة فى الحال اخترقت البيضة جدار الأنساء الزجاجى ، ونظرت الفئة إلى البيضاء نظيرة عميقة لبعض لحظات بدأت بعدها البيضة فى الانفصال : انفصل بياض البيضة عن صفارها . كيف استطاعت الفئة أن تقوم بهذا العمل ؟

توجد حكايات كثيرة مشابهة - عن أناس يستطيعون أن يشأو الملاحق ( أى جعلها تغير من شكلها ) ، وهؤلاء الذين يستطيعون اصلاح السماعات بمجرد النظر إليها ، وآخرون يلدرون على تحريك الأشياء من أماكنها داخل الغرفة ، إن هذه القوى الخارقة تعرف باسم ( Telekinesis ) تلك القوى التى من شأنها تغيير الأشياء من موضعها دون لمسها بمجرد التفكير فيها .

كيف يستطيعون تحريك الجسم بدون لمسه ؟ بعض الناس يقولون أن هذا يعتبر مستحيل ، أو أنها حيلة بارعة جداً من صاحبها ، لكننا إذا كنا قد عشنا قبل مئات السنين ، فلم يكن يخطر فى بالنا أنه سيجرى يوم ونرى طائرة تطير فى الجوى أسرع من الصوت ، أو أن الانسان يمسحده يوماً إلى القمر . ومن المحتمل أنه توجد أشياء عديدة



نساء...

فجبل

الجبل

سيدات في رحلة.. لتسلق الجبال  
معدن.. آلاف متر.. في...







● لحظة تذكارية أعلى قمة الجبل ●

# الثلوج.. وانهيار الكتل الجليدية.. أصعب ما في الرحلة!!

تقرب من حد الإعجاز !!

لم يسبق لإنسان أن لمست بداء جبل «أنابورنا» وهذه قصة فريق من عشر سيدات يقعن بأغرب مقامرة تنسانية لتسلق هذا الجبل الشاهق الارتفاع ليكن أول فريق نسائي يتسلق جبلا في العالم .

كتبت الأمريكية (أرلين بلو) قائدة الفريق في مذكراتها أنهم في ٨ أكتوبر كن على ارتفاع ١٨ ألف قدم فوق هذا الجبل بنهال .. فقلات : كان



ترجمة واعبداد

د. أحمد محمد عوف

(تيريو تاكسي) أن المتسلقين يدورون حول أنفسهم أثناء العواصف الثلجية فيفضلون الطريق .

وقد مكنت التكنولوجيا الحديثة المتسلقين من الصعود فوق حواف جبال سطحها أملس ولا يبرز منها شيء ولا ارتفاعات

رياضة تسلق الجبال شاقة جدا وتتطلب مهارة فائقة لأن المتسلقين يتعرضون للجوع والعطش والمفاجآت التي قد تنتهي بالموت . فالمتسلق لا بد وأن يتدرب تدريباً عالياً على الصعود والعيش في الارتفاعات الشاهقة . حيث يقل الأكسجين في الهواء ويقل الضغط الجوي .. وكثيراً ما يتوه المتسلقون ولا سيما أثناء العواصف الثلجية وقد لاحظ العالم الياباني



تحمل هذا الاسم . وكلمة (أتابورنا) معناها باللغة النيبالية إلهة المحاصيل . ولم تكن تصور مدى خطورته رغم افراطنا الزائد في الحساس لتسلقه .

### تكوين الفريق

تبعث الفكرة عندما التقت الكاتبة مع «واندا» وهي متسلقة بولندية عندما فرغت لتوها من تسلق جبل (توشاك) الذي يبلغ ارتفاعه ٧ آلاف متر على حدود أفغانستان . فأخبرتها أنه يجب الصعود لقمة جبل ارتفاعه ثمانية آلاف متر ضمن فريق نسائي .. فحتى الآن لم تلق امرأة فوق جبل بهذا الارتفاع مما شجع الكاتبة لتكوين فريق نسائي يقوم بهذه المغامرة الصعبة فوق جبل (أتابورنا) .

وكما روت الكاتبة (أرلين بلو) .. قالت : اتصلت مع زميلتي (واندا) بالحكومة النيبالية للسماح لنا بتسلق جبل (أتابورنا) وارتفاعه ٨٠٧٨ مترا (٢٦٥٠٤ أقدام) . رغم أنني كنت واحدة من الفريق الأمريكي الذي صعد جبل (فيرست) بالهيمالايا وبلغنا فوقه لارتفاع ٧٤٦٧ مترا (٢٤٥٠٠ قدم) .

وفي سان فرانسيسكو .. تقابلت مع زميلاتها المتسلقات ويكن فريقا من عشر منهن على مستوى عالٍ من الخبرة في تسلق الجبال . وكون بهنة أمريكية نسائية لتسلق جبل (أتابورنا) وانضمت لهن المتسلقة البولندية (ولندا) . وعندما وصلن لنيبال انضم لهن خمسة حاملون وطيارون وضابط نيبالية . والجميع مدربون على العمل في الارتفاعات العالية . وتمركزوا في معسكر بالباعدة ومعهم ٦٠٠ طن من الطعام والوقود !!

وفي ٢٨ أغسطس صعدوا وعسكروا على ارتفاع ١٤ ألف قدم وخطوا هذا المعسكر قاعدتهم الإدارية وكان يوجد بجوارهم لوحة تذكارية عليها سبعة أسماء من المتسلقين الذين لا قوا حتفهم فوق هذا الجبل .. فصلوا عليهم ودعوا الله ألا يضاف إسم جديد عليهم .

### الرحلة الصعبة

وتروي الكاتبة أنهم أقم المعسكر الأول على ارتفاع ١٦ ألف قدم وقد وصلت «ليز» و«اليسون» إلى مكانة بعد تسلق استغرق أربع ساعات ونصف وكانتا تستخدمان الخفاف لتثبيت الجبال على سطح الجبل ليعصدا .. وقالت الكاتبة . كنت أتصل بهما باللاسلكي واستطعنا رفع حاجياتنا للموقع الجديد وكانت (فيرنا) مشغولة بجمع النباتات والأعشاب الجبلية لدراستها وتوثيقها في أكياس بعد كبسها لتخزينها في خيمتها .. وفي ٢ سبتمبر صعدنا صباحا للمعسكر الأول حاملين أدوات التسلق فوق المنحدرات وكنا نسمع أصوات أحذيتنا ونحن فوق منحدر عشبي وكنت أحمل ٤٦ رطلا رغم أنني لم أكن متعودة على حمل أثقال كهذه .. ووصلنا للمعسكر في الثانية ظهرا بعد ست

# للأسف.. ضاعات ثييرا.. واليسون!!



● اثنتان من الفريق تصعدان نحو القمة ●

لقد ظلنا فوق هذا الجبل ٤٣ يوما حتى وصلنا لقمته . ومعنا المرشدون والحمالون النيباليون .. وواجهنا عددا لا يحصر له من الكتل الجليدية المنهارة فوقنا مما أصابنا بإحباط سيطر علينا جميعا وخيل لنا أننا لن نصل للقمة فعازل الجبل شاطئ الارتفاع .. وبدلنا أننا قمنا بعمل كل شيء إلا الوصول للقمة .

وجبل (أتابورنا) أحد خمسة جبال في نيبال

يوجد بالأمس انهيارات جليدية ضخمة جعلتنا نشعر بالخوف .. فقد كنا نسمع زفير الرياح العاتية وصفيحها المرعب وكانت الخيمة تهتز بشدة وهذا ما جعلنا نشعر أننا مازلنا أحياء . ونظرت من الخيمة فشاهدت جرفا جليديا كبيرا يسقط فوقنا فتسمرت مع زميلتي (مارجي) في مكاننا وقررنا عدم الصعود اليوم للمعسكر الثالث حتى لا نخاطر بحياتنا .





● مغامرة

● وسط الجليد

ساعات من التسلق .. وكانت «فيرا» و«بيرد» قد صعدتا للمعسكر الثاني على ارتفاع ١٨٥٠٠ قدم .

### العربة تحطمت

وفي ٣ سبتمبر .. هبطت فوق خيامنا الثلوج طوال الليل . وفي الصباح حاولنا الوصول للمعسكر الثاني . فتمسكنا على جانب من الجبل فوق الجليد الذي كانت خطواتنا تنطبع فوقه . والثلوج ترتفع من حولنا . ورغم هذا .. قطعنا المسافة ووصلنا الى مكان صغير وكان الصخر شكله جميلا .. واستمر الصعود ومضنا الحمالون ثم توقفنا لتناول الغداء إلا أن العربة الصغيرة التي تحمل حمولة ثقيلة تحطمت فوق الجليد .. واستطعنا بصعوبة تثبيت الحبال البلاستيكية المتينة والخفيفة لعمل خطوط مواصلة ثابتة بين المعسكرين . وكانت الحبال متشابكة واستغرقنا ثلاث ساعات لفكها من بعض .

وفي ١٣ سبتمبر .. وصلنا لمنطقة صعبة على المتسلقين وحاولت كل واحدة منا فتح الطريق أمامنا .. وفي الطريق للمعسكر الثاني قابلنا طريقاً خطراً ومثيراً وقد شاركنا لثقتان من العتالين في صعوده نيشيرا أنهما يشاركانا هذه العملية الصعبة لكننا لم نستطع اجتياز هذا الطريق . فعادنا لخيمتنا في المعسكر الثاني .

وفي ١٤ سبتمبر . ظلت ازيج الثلوج طوال الليل من فوق الخيمة حتى لا نتهار . وفعلنا سمعت صوت تحطمها لضغط الثلج عليها . وحاولت مع (مارجر) تجريف الثلج وسخنت الشمس الخيمة . وفجأة حببها السحب وبدأ الثلج ينهمر فوقنا لكن رغم هذا .. نمنا نوما عميقا

## البقية ص ٤٦



● «فيرا»

و«السيون»

في الصورة

الطوية .. أما

الصورة السفلى

فتظهر فيها

الكاتبه وهي

تحت اسمهما

على اللوحة

التذكارية بعد أن

لقبت

● حثكهما





# لقاء في الفضاء



هبطت مركبة الفضاء ( ابن ماجد ) فوق الكويكب .. وبدا فضحاً تألق مجرات الكون .. وفي السكون التام .. لم تكن النجوم تومض .. أو تخفق ، بل كانت تحترق بالاندماج النووي .. وهي واهنة .. وبعيدة .. وظهت مجرة الطريق اللبنى .. مظلة .. كتيف لامع مجدم .. فوق الأفق .

- ١ -

ظهر شبحان في الدائرة الصفراء للحاجز الهوائى .. في المركبة الفضائية ( ابن ماجد ) .. كان لامرأة وفئة .. شاحبتي الوجه .. من خلف مقدمتي خوذتهما الشفافتين .. كانتا تحملان فرصاً معدنيا مطوية .. نصبتهما فوق ثلاثة عوازل طويلة .. ثم عانتا إلى سفينة الفضاء .. بحركات خفيفة على أطراف أصابعهما .. مثل راقيات الباليه !

وبعد برهة .. خرجتا مرة أخرى .. ومعهما مجموعة ضخمة من الأشياء المفلوكة .. في أوراق شفافة .. أحكمتها لف القرص بالورق الشفاف .. ثم تفتحتا بوساطة خرطوم هواء متصل بالسفينة .. في الداخل ، كانت توجد شبكة متأرجحة على إطار معدني .. ومصباح كهربائي .. وجهاز إرسال واستقبال ..

دخلت المرأة والفئة في لغفالشفاف .. من صمام أمان .. وبدأتا ترتبان قطع الأثاث في الداخل .. وبينتا ثلاثة خزانات لنباتات خضراء نامية .. كل منها .. في سلة الواقي ! ثم أنزلتا مركبة عكسوية الشكل .. ذات ست عجلات .. منتفخة .. هائلة الحجم .. انتهت عملهما ..

## بقلم روف ومنفى

وقلقت المرأة والفئة تواجه كل منهما الأخرى بجوار القبة البلاستيكية .. التي شيدها توتا ..

قالت المرأة :

- إذا كانت الأمور مناسبة لك .. فامسكي هنا حتى أعود بعد عشرة شهور .. ولو صادفتك أية متاعب .. اتركي هذه الأجهزة .. وعودي في قنينة الهروب !

نظرت كلتاهما إلى أعلى .. حيث كانت سفينة الفضاء الكبرى .. تدور في مدارها ..

قالت الفئة : هامة :

- فهمت يا أمي ..

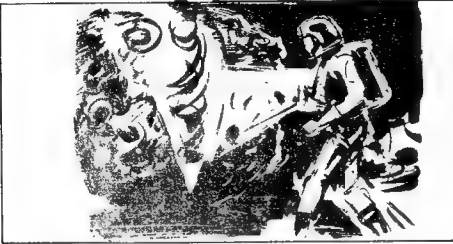
كان اسمها ( لمياء ) .. وهي في الخامسة عشرة من عمرها .. وهذه أول مرة يتعد فيها بمفردها عن منبئة الفضاء ..

ذهبت أمها ( منى ) إلى المركبة الفضائية .. ودخلت دون أية نظرة أخرى .. ثم أغلقت الباب وراءها بقوة .. وأدى انفجار قصير من اللهب الأحمر القلبي .. إلى رفع المركبة الفضائية إلى أعلى .. وبقيت ( لمياء ) بمفردها .. فوق هذا الكويكب !

- ٢ -

أطلقت ( لمياء ) ضوء رادئها الفضائي .. ووقفت في الظلام تحت قبة السماء الهائلة .. نصف الكروية .. كانت هذه هي السماء الوحيدة .. التي تعرفها .. فهي مثل جدتها لأمها المزدهرة .. المكتظة بالسكان .. وتجولوا في الفضاء .. وأصبحوا جافين وصارمين .. مثل الحبوب القاحلة .. على الكواكب البعيدة .. التي طافوا بها .. وفي المدن الفضائية الخمس الكبرى .. فوق كويكب ( بلوتو ) .. والأقمار ( تيتان ) .. و ( ميماس ) .. و ( إبيروس ) .. والألاف الكويكبات .. التي تنتشر بين مداري تترك فتاة في الخامسة عشرة من عمرها .. أجل البقاء .. كان عدهم قليلاً .. والحياة صعبة .. وقصيرة .. ولم يكن شيئاً جديداً .. أن تترك فتاة في الخامسة عشرة من عمرها .. لتكبح كويكب صغير .. شارد .. في أثناء رحلته حول الشمس .. حتى لا يسبب أي مشاكل لمنفى الفضاء التي تترع الكون .. جينة وذهايا .. فقد كانت الأم ( منى ) .. وبنايتها مسئولات عن التوريدات .. ولقد شغلتا ومهماز إلى كويكب ( بلوتو ) .. آخر كواكب المنظومة الشمسية .. وأيضاً لتكبح كويكب الكويكبات





\*\*\*

عانت (لمياء) بمفردها .. دون أى شعور بالخوف .. أو الرهبة .. إلى المركبة الزاحقة ذات المجلات الست .. رفعت نفسها بسهولة ضد الجاذبية الضعيفة .. وقلقت المركبة .. وأضاعت الأنوار .. وبذلت فى إدارة المحرك الفناش ..

تحركت المركبة العنكبوتية على عجلاتها المرنّة .. وكانت أرض الكويكب .. مفتحة بشكل غريب .. ويوجد فيها من مكان لآخر .. حفر لأفلام .. ومنحنيات لولبية .. ووهاب منحدر .. وصندوق وشقوق .. يصل بعضها إلى عشرة أمتار عرضاً .. وعدة كيلومترات عمقا ..

مر مدار الكويكب بالقرب من الشمس .. طبقا لتوقعات علماء الفلك .. وربما كان أقرب من مدار الزهرة .. وحتى الآن .. كانت درجة حرارة الصخور .. ترتفع عن الصفر المطلق .. يوضع درجات لفظ .. وكان الجو أبرد من أى شيء عرفته (لمياء) من قبل .. أصحت به يصيب قدميها .. من خلال طبقات الألياف الكربونية .. العازلة .. فى حذائها الطويل .. وكانت حركة الالكترونيات داخل ذرات كل مادة فى الكون .. تكاد تكون ساكنة .. بسبب البرودة القارصة .. كان الكويكب كله .. عبارة عن أقوام من الجليد !

وبرکت (لمياء) أنه فى كل مرة يقترب الكويكب من الشمس .. إلى أقرب درجة ممكنة .. تتشقق الصخور .. ومرة تتسو الأخرى .. تكونت هذه التشققات .. بشكل أشبه بالبالوس !

كانت الجاذبية على سطح الكويكب تبلغ عشر الجاذبية الأرضية .. مثل السقوط الحر نظرياً .. ولذلك تحركت المركبة العنكبوتية بسهولة .. وهى تصعد المنحدرات التى تميل على المستوى الرأسى .. بدرجات قليلة .. وعندما لا تتمكن (لمياء) من الصعود .. فإنها تسلف حول المرتفع .. أما الشقوق الأرضية .. فكانت المركبة تلجأ بها بمجالاتها القابلة للانحاض !

جلست (لمياء) منتصبة القامة .. خلف أجهزة المركبة .. وأخذت فى رسم خريطة للرياس المعقدة التى مرّت فوقها .. وأسعدتها أن الكويكب ليس جحاً بالعمدان الشئنة .. بحيث تعرض تكاليف تعليم سطحه .. وتجهيزه !

كما كانت المدن الفضائية .. بحاجة إلى هذه المعادن .. وأثر عمل (لمياء) بمفردها ساعة وراء الأخرى .. تحت السماء الشئ لا تخبر .. أمكنها تحديد العروق الفنية بالذهب والبلاتين واليورانيوم .. وضعت عليها العلامات .. وحددت طرق الوصول إليها ..

ومن وقت لآخر كانت تأكل وتنام فى القبة البلاستيكية .. وتعتنى بنباتاتها الضرورية .. كما قامت بصيانة أجهزتها ومعداتها .. وبمعدا عن الدروع التى ترتديها .. كانت (لمياء) رشيقة .. سريعة الحركة ..

وكلما انتهت من تحديد موضع المعادن .. تغرز عودين من سبيكة .. ليملا بمثابة موصلين فائقين .. حيث يولد كل عود .. تياراً كهربياً قوياً .. ولين المعادن .. ويسبب بطء معنائها حول مهبط الصعود .. وفى النهاية يودى زيادة التركيز .. إلى تواجد المعدن فى شكل كتل .. لتسهيل نقله وتصميمه .. إلى المدن الفضائية .. ثم وجدت (لمياء) آثار معدن مشكل ملتصق هنا وهناك بالصخور .. وأدركت أن هذا يعنى أن الكويكب .. كان مأهولاً فى وقت ما .. بفحولات عاقلة .. تركت آثارها .. وهى إما أنها انقرضت .. أو مازالت فوق الكويكب ! تمثل خطراً داهماً على حياة (لمياء) !!

لمحست (لمياء) الآثار بهمة .. ونشاط .. والتفتت صوراً لبعضها .. وأخذت عينات من بعضها الآخر .. وكانت ترسل تقارير منتظمة إلى مدينة الفضاء .. فوق كوكب (بلوتو) .. بواسطة أشعة الليزر ..

\*\*\*

كانت المركبة الفضائية المسماة « فنيضة التهريب » .. تتلقى أشرارها باستمرار .. من مكان قريب من الكويكب ..

أصابت (لمياء) تسجيل كل الأحداث والقيام بالحوالات اللازمة .. ووجهها المضاع بنور الهجوم حال من أى الفعل ..

وذاث يوم .. بينما كانت تتبع آثار سميرة من الإشاعات ذات الأسطح .. التى بلغت حتى الآن بمجزة .. بعضها نصف مدفون وبعضها الآخر .. مكتوب للمرات والظهور ..

وعرفت إلى أين تطفى .. إلى فتحة أرضية .. تبعد أربعين كيلومتراً .. من القبة البلاستيكية .. ذهبت إلى هناك .. ووجدت كرة معدنية ثقيلة مسننة .. ضخمة .. ولكنها غير مطعنة !

وعندما أضاعت (لمياء) مصباحها الليزرى القوي .. خرجت من الكرة سحابة مفاجئة من البخار الأبيض .. غلظتها بطيئة من الضباب لفترة قصيرة ..

حدثت فيها (لمياء) باهتمام .. لابد أن الفء الضليل لشعاع الضوء .. قد أذاب طبقة رقيقة من الغاز المتجمد .. ثم حدث ذلك مرة أخرى ..

وفى هذه المرة .. رأت بوضوح أن نافورة البخار .. تهرب من فتحة رقيقة مظلمة .. لم تكن موجودة من قبل .. لاحظت أن الفتحة تزداد اتساعاً .. كانت الكرة الضخمة .. تنتشر .. وفى الثغرة الضيقة من بين التصلين .. تحرك شيء ما !!

هرعت (لمياء) إلى مركبتها العنكبوتية .. غلفت أضواءها .. وهى تتراجع بها بطء .. وفى الظلام السائد بعيداً شاهدت الكرة تتسدد أكثر .. فأكثرت ..

وكان هناك حركة غامضة بين نصلى الكرة .. المكشوفين .. الظاهرين .. قامت (لمياء) للمركبة العنكبوتية .. فوق صخرة مكسورة .. شميدة الانحدار .. ثم استدارت لأسفل .. وهى تتراجع بزاوية حادة .. حتى استقر متوء المركبة على الكرة الغامضة .. كان نصلا الكرة قد انفصل تماماً .. وفى الوسط .. ترنح شيء ما .. عندما سقط عليه الضوء ..

ثم حدث تألق باهر .. لجزم من الثانية .. وشعرت بصدمة أرضية قصيرة .. واصطدم شيء ما بالمركبة العنكبوتية .. بقوة .. بصوت مدو .. تذبذبت أضواء المركبة فى حيرة .. ثم انطفت تماماً !! وأخذت تتسدد فى الغلام بسرعة .. لتشبث (لمياء) بأذرع التشغيل والتحكم .. ولكنها كانت بطيئة للغاية .. فى استجابتها .. إذ سرعان ما انقلبت المركبة على ظهرها !

شعرت (لمياء) بأنها تطير من المركبة .. وبينما هى تتدحرج حول نفسها .. وأنها تدوران .. كان أول .. وأقوى انطباع لديها .. هو أن شيئاً ما .. اصطدم برحها .. وفازها سحر المعنى الطويل .. وساقها .. زحمت بسرعة .. حتى اتخفت وضع الركوع .. وهى ترتكز على نصلى هذا الاصل .. حتى هذا الاصل القصور .. كانت تتجدد منه أصابعها .. بحت



الجسمين في الطرف المقابل من الهيكل المعدني .. ويربطهما مجموعة من الأنابيب .. في الجهاز البيضاوي الشكل .. وأدركت (لمياء) أن هذا المخلوق الغريب .. بنى مركبة فضاء ..!! كان شكلها مختلفا تماما .. عن أي سفينة فضاء تقليدية .. فلم يكن لها هيكل مجوف .. وإنما ضيق .. يمكن أن يمتد فيه .. هذا المخلوق الغريب .. وكلفت متأكد من وجود مواد شمعية .. في الجهاز البيضاوي .. (بلوتونيوم) ٢٣٩ أو (يورانيوم) ٢٣٥ .. ولعله مفاعل نووي دقيق !

- - -

وقلت (لمياء) في هدوء غريب .. ومثل جميع أفراد قومها .. كانت قد شاهدت أمثلة على وقوع حروب .. في عهود سحيقة .. بين كواكب المنظومة الشمسية .. وأدركت بأنه إذا تمكن هذا المخلوق الغريب .. من الهروب .. فسوف يحدث دماراً هائلاً .. يمدن الفضاء فوق الكواكب والأقمار الأخرى !

تقدمت (لمياء) إلى الأمام .. متحركة من حجر لآخر .. فقط .. عندما يكون الكائن مختلفاً عن نظيرها .. انتهى المخلوق الغريب .. من تثبيت عدد أشياء غامضة صغيرة .. في مقدمة الهيكل المعدني .. ربما كانت أجهزة تعجير !! ثم رجع مرة أخرى إلى الكرة الضخمة .. وبدأ لـ (لمياء) .. أن مركبته الفضائية .. أصبحت متمثلة !!

دق قلبها بصف .. وغارت مخياها وتقدمت إلى الأمام .. على أطراف أصابعها .. وعندما أصبحت العربة الفضائية في متناولها .. خرج الكائن الغريب فجأة .. من الكرة المفتوحة .. شق طريقه نحوها بجسمه الهائل .. في ضوء النجوم ..

دفعتها غريزتها إلى تحريك مفتاح الضوء .. فانطلقت أشعة الليزر من خوذتها الشفافة .. ولحمت لحظَةً أضلاعاً تشبه الهيكل العظمي .. وفككت متلاتين ..

ثم لم يلبث المخلوق الغريب أن ابتعد عنها .. واختفى في الظلام .. واتدفع بعد ذلك مذخوراً لا يلمح على شيء إلى داخل الكرة .. واثبت حول نفسه .. مخبئاً .. وعندما اصطدم به الضوء مرة أخرى .. لاذ بالفرار من فتحة جانبية .. طارته (لمياء) .. بالضوء .. وأسكت به .. في الزكن البعيد من الصخرة المنخفضة .. المنحدرة .. ولقته غطس في أخدود أرضي .. واختفى تماماً !

\*\*\*

عانت (لمياء) أدراجها إلى مركبة الفضاء الغريبة .. أخذت تدفعها بكل قوتها .. إلى المنحدر .. حتى انزلت بسرعة .. واصطدمت



ولابد أن إحدى الصخور العالية .. تحجب النبضات التي تنبأ ..

كانت خسارة المركبة فكتوبوتية .. بمثابة كارثة .. إذ بلغت (لمياء) مفردتها .. تكلف على قدميها .. بعداً عن القبة البلاستيكية .. بأربعين كيلومتراً ! أدركت أن فرصتها في البقاء على قيد الحياة الآن .. ضئيلة جداً !!! وكان عليها أن تسير بهبط .. خشية اجتذاب هذا المخلوق الغريب .. إذا استعملت الضوء ..

\*\*\*

بدأت (لمياء) في الهبوط بين الصخور المهدمة .. مع مراعاة الحذر البالغ .. وفلحزت مرات عديدة .. فوق بعض الشقوق .. التي لا داعي لاضاعة وقت طويل .. في الاقتراب حولها .. وعندما هيضت نصف المسافة المنحدرة .. رأت حركة ما .. بين الصخور .. جمعت لها أوصالها ..

فقد تحرك الكائن الغريب .. حركة ملتوية .. وظهر فوق قمة متكررة .. وشاهدت مرة أخرى .. الرأس المثلث .. وطوقاً متموجاً من الزوائد ..

أقربت (لمياء) وهي ترتعد .. وهي تتحرك في دوائر .. لتلوي الفتحة التي في للكرة المعدنية .. بشكل مباشر .. وبعد بضعة دقائق .. خرج الكائن مرة أخرى .. بدأخماً .. وغلظاً .. وفي مكان مستو خارج الكرة المعدنية .. انقسم إلى جزئين !

ورأت الآن أن أحدهما .. كان هو الكائن الغريب نفسه .. والآخر .. هيكل معدني .. يبلغ طوله نحو ثلاثة أمتار .. ثم لبث الكائن إلى داخل الكرة .. وعندما خرج .. كان يحمل جهازاً متنفذاً .. بيضاوياً .. وبثت بطريقة ما في أحد أطراف الهيكل المعدني ..

استمر يعمل للكرة طويلة .. مستخدماً أعضائه المصطنعة .. التي تشبه الزوائد .. وتبرز أسفل رأسه مباشرة .. ثم رجع إلى الكرة .. إلا أنه خرج منها هذه المرة .. ومعهم جسمان مكعبان كبيران .. وبدأ يركب هذين

بعينها عن المركبة العتوبوتية .. التي تعلى بالنسبة لها الأمان .. والدفء ! شاهدتها متحطمة .. على جانب التل .. ثم فجأة .. رأت شيئاً مضيقاً يتلوى متجهاً إلى المركبة المعطمة ..

لم يكن ضوء خوذتها مضاء .. ربيحت مكانها في خوف .. ثم شرعت بهضمين شديتين .. تتفككاً لونها خلال الصخور .. ولحمت (لمياء) رأساً ضيقاً .. مرفوعاً .. وعينين مكسورتين .. لا مضمين .. انخفض الرأس .. وانسل الشبح المتلوي .. متجهاً نحوها !!! كانت تفكر في شيء واحد .. هو الهروب .. من هذا المخلوق الغريب !

- - -

تمكنت من التهرب في الظلام .. بعد أن سارت في الدائرة حلزونية .. رأت الرأس اللامع .. ينخفض أكثر فأكثر .. بين كتلة متشابكة من الصخور الضخمة ..

اندفعت (لمياء) إلى ممر خطير عبر المنحدر .. الذي يقضي إلى حطام المركبة العتوبوتية .. كانت لوحة الأجهزة والغشادة مفلتكة .. والعدادات مكسورة .. وأذرع التشغيل متنية .. وعرفت بسرعة .. أنه لا جدوى منها .. وأن المركبة لن تعمل مرة أخرى .. لحمت في أسفل الحفرة .. المخلوق الغريب الضخم .. ينطلق على طول حافة الشق .. حافظت على وجوده في مدى الرؤية .. وفحصت رداها في الفضائي .. وأجهزته كلها .. كان كل شيء محكماً .. وزخانات الأكسوجين .. وجهازها للتنقل الآلي .. لم يلمح بها أي ضرر .. أخذت (لمياء) تفكر بهدوء .. وتركيز .. وهي تنظر إلى الكرة المعدنية المشقوقه .. وفنتحتها المكشوفة للنجوم ..

لا بد أن الكائن الغريب كان منتقلاً بداخلها .. ومنتظراً لحظة خروجه .. طوال سنوات عديدة .. ربما كان هناك جهاز حساس للضوء في الكرة الضخمة .. مصمم بحيث يضيها عندما يقترب الكوكبيك من الشمس .. لكن ضوء مصباحها حطم الكرة قبل الأوان ! واستطاع الكائن الغريب الذي بداخلها .. قبل الزمن المحدد له ..

تساءلت (لمياء) في رعب : ما الذي سوف يفعله هذا الكائن الغريب .. بعد أن ردت له الحياة مرة أخرى ؟ ومهما حدث .. فإن واجهها الأول هو تحديد مدينة الفضاء فوق كوكب (بلوتو) .. شغلت جهاز إرسالها للليزر .. المثبت في رداها الفضائي .. كان مدى إرساله قصيراً .. فالجهاز الكبير موجود في قبة البلاستيكية .. ولكن ربما كانت سفينة فضاء تمر بالقرب من الكوكبيك .. فتلقظ رسلاتها !

تفكرت (لمياء) لعدة دقائق .. دون أن يصلها أي رد .. لم تكن النجوم مرئية .. ومن مكان وقوفها ..

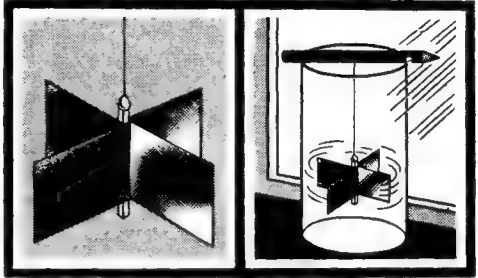


## حقائق علمية !!

من أين تستمد طاقتنا ؟؟  
بما لدينا من طاقة : وتأتى طاقتنا من الشمس .. غير أننا لا يجب أن تكون فى خارج منازلنا لنحصل عليها .. فهى تأتى إلينا مخزنة فى الطعام فقد حصلت الفاكهة والخضر التى نأكلها على الطاقة من أشعة الشمس فى أثناء نموها .

ما الذى يثير الأمواج فى المحيط ؟؟  
تستطيع أن تثير أمواجاً صغيرة بأن تفلخ بشدة فى طاس به ماء .. وإن أمواج المحيط هى نفس الشيء .

ولكنها لا تختلف إلا فى مجرد ضخامتها وإن ما يثيرها هو هبوب الرياح . وقد تكون قد رأيت أمواجاً فى يوم ساكن الرياح تماماً تلك بدأت هذه الأمواج على مسافة بعيدة .. فقد ضغطت الرياح فوق الماء فى مكان ما من المحيط فبعثت فيه الحركة وتكونت تجمعات .. ثم تطورت إلى تجمعات أكبر حتى أصبحت أمواجاً فى النهاية .. وإن قوة الرياح الشديدة الفاعلية فى الماء .. فقد تنتقل الأمواج لمسافة « خمسة آلاف ميل » .. أو تريد من البقعة التى أثارها الرياح فيها .. وتكون بعض الأمواج أيضاً بفعل المد والجزر .



• طحونة لانور .

اصنع بيديتك!

## طاحونة الأنوار

قص ورقة المنيوم إلى أربعة قطع متساوية ذات مقاس ٤ × ٣ سم أو استخرج الورقة المضففة من غنية سيجار .. ثم أفصل الغلاف الرقيق ثم قصها كما سبق أن أشرنا .  
رنب الأربع قطع من ورق الألومنيوم على شكل مروحي كالشكل المبين بالرسم ويمكنك لتحقيق هذا الشكل استخدام عود كبريت كمحور مركزى .

ويشترط أن تكون جميع الأوجه اللامعة لورق الألومنيوم فى نفس الاتجاه عرض الأوجه غير اللامعة لدخان شمعة مشتعلة .. حتى تكتسب جميعها اللون الاسود .. استخدم نصل سكين فى فرد ورقة الألومنيوم من الجهة اللامعة .. ضع عند الطرف النهائي لعود الكبريت قطرة مادة لاصقة .. ثم على الجميع بواسطة خيط رفيع وانتظر فترة حتى تجف المادة اللاصقة .  
ضع برطماناً زجاجياً كبيراً فى مكان تغرقه أشعة الشمس الساقطة بجوار النافذة . ثم علق الطاحونة السابق تجهيزها داخل هذا البرطمان الزجاجى . تلاحظ بدء الطاحونة فى الدوران حول نفسها .

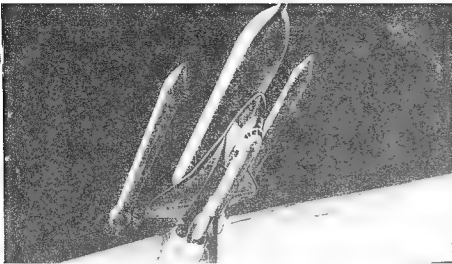
ومن المعروف أن الأسطح الداكنة تسخن بسرعة أكبر من الأسطح اللامعة عند تعرضها لأشعة الشمس .. وهذا الاختلاف فى درجة الحرارة يفسر لنا سر هذه الطاحونة الصغيرة . حيث تمتص الأسطح السوداء أشعة الشمس وبالتالي ترتفع درجة حرارتها بمقدار أكبر حوالى عشر مرات أكثر من الأسطح اللامعة والبيضاء التى تعكس الضوء . يتسبب الاختلاف فى درجة الانتمصاص بين الأسطح فى حركة دوران « أجنحة » الطاحونة !!

• لا يمكن رؤية الأرض من الفضاء الخارجى .. إلا عندما تعكس الشمس عليها أشعتها .. فإذا كنت على كوكب الزهرة مثلاً فإن الأرض سوف تبدو أسطح كوكب فى السماء . لكن إذا أردت أن ترى سطح الأرض لنفسه فأنت سوف تحتاج إلى تلسكوب وقدر من الحظ لكى توفى إلى اكتشاف بقعة صافية لاتعمرها السحب والغيوم التى تحيط بكوكبنا عندئذ قد ترى قمتى الجبل الأبيض على الأرض عند القطب الشمالى أو الجنوبى !!

## طائر لا يطير !!

طيور الكيوى Kiwi غريبة جداً .. لا توجد الآن إلا فى جزر نيوزيلندا وعاداتها تختلف عن عادات الطيور الأخرى .. فى الصورة المقابلة ترى طيور الكيوى القبطى الذى يعيش جنوب نيوزيلندا وحجمه حجم الأوزة جناحه تختلجان وريشها ملبب رفيع يشبه الفرو .. ومما يلفت النظر أرجل هذا الطير القصيرة التى لا تناسب حجم جسمه وأصابعه الطويلة وهى تساعده على القفز عندما يشعر بالخطر أو حين يتكشف أحد أمره .. وهو طائر زراع إلى الشج وخبول .. ويختبئ بين الأحراش الكثيفة ( الأعشاب ) فى الظلام ويقتل نهاراً فيها .. ويخرج ليلاً ليلبث عن غذائه ويقتل بمقلعه الطويل بين أوراق الشجر .. الطريف والمثير أن حيلة القفز القوية لديه ترشده إلى اكتشاف الميكان مهما كان عمق الميكان الذى تختلف فى والجدير بالذكر أن الكيوى يدق الأرض بقدميه محدثاً نبضات تجعل للبدان تصدم من بطن الأرض إلى السطح .. لذا فهو يتنقى بالبرقيات والبدسان والظفرىسات الأخرى التى يفرغها من التربة بواسطة منقله الغريب .





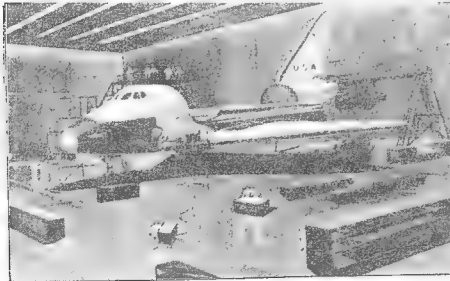
● المكوك غلب اطلاقه في نجو ونبدو تصواريخ التي بعد استخدامه مثبتة على جيبس مكوك

## تاريخ المكوك الفضائي

حينما انصرف العلماء الى التفكير في طرق اقتصادية لتطبيق الابحاث المتعلقة باطلاق مركبات فضاء يمكن عودتها الى الارض بعد انجاز مهامها بالدوران حول الارض والقمر حيث يمكن إعادة إطلاقها مرة تلو الأخرى . ونتيجة لاصوات المعارضة في المجتمع الأمريكي والتي نادت بخلص التكاليف المتعلقة بالرحلات الفضائية .. فرأوا يطلقون أصواتا تنادي بأن سكان الأرض يعانون من مشكلات خطيرة بالحكومة الأمريكية أن تنفق عليها هذه الاموال الطائلة وينوهون عن المشاكل التي لا حصر لها على الأرض في كل قارات العالم .. والعمل على جذب الأنظار إلى أن البحث العلمي فوق سطح كوكب الأرض سواء في تربتها أو في مياهها أولى بالأهتمام من الانطلاق في أعالي الفضاء بعيدا عنها . وكانت جهتهم في ذلك واضحة يستندون إلى أن سفينة الفضاء التي تطلق حول القمر تتكلف عدة ملايين من الدولارات ثم لا تستعاد إلى الأرض . وقد فشل إطلاقها احيانا . وكذلك شأن الأعمار الصناعية . وأن هذه وتلك يلزمها صواريخ إطلاق تتكلف عدة ملايين تنبخر في لحظات عقب الإطلاق ولا يستعاد منها شيء فهي الاداة التي تعمل هذه الاجرام إلى مداراتها في الفضاء الكوني .. وقد اكب تعالى هذه الاصوات تأثير على عقول بعض المصنوعين في المجتمع الأمريكي .

الامر الذي حدا بجان كونجرس إلى عدم الاستجابة المعلقة لكل مطالب وكالة الفضاء الأمريكية « ناسا » الحالية . فكانت الابحاث تضيء معطرة بغطى غير التي ياملها المخططون الذين شط بهم الخيال إلى إمكان هبوط الانسان على كوكب المريخ .. ف راية عام ١٩٨٠ م استقلا لهبوط الانسان على القمر في عام ١٩٩٩ م .. ولقد أثمرت الجهود عن فكرة « الطائرة الفضائية » التي يمكن استعادة جزء من الصاروخ الذي يطلقها على أساس (ممكن هبوطه إلى الأرض بواسطة مظلات واستعادة الطائرة بكاملها بعد أن تدور في الفضاء . ويحقق المطلوب من إطلاقها .. وبذلك يتوفر جرم من نظقات صواريخ الدفع . وكل التكاليف الباهظة لتأمين السفينة التي يمكن أن يتكرر إطلاقها بعد أن كال المنتج الا يعود من السفينة إلا الكبسولة التي يستقر فيها رواد الفضاء . ومن تصور إمكان إعادة إطلاق المركبة الفضائية . أطلقوا عليها اسم « المكوك » الذي يستخدم في عملية التسريح متحركا في اتجاهين متعكسين .

لتجديد بالتكر أن فكرة مكوك الفضاء ( SPACA — SHUTTLE ) بدأت في أواخر الستينات وأخذت موقعها إلى عدم الوجود في التسعينات بالولايات المتحدة الأمريكية وفي الثمانينات في الاتحاد السوفيتي وغيرها من الدول المتقدمة .



## ● الزرور والتعقيم !!

● الزرور .. جنب طائر الزرور أنظار العلماء بسبب اهتمامه بنظافة جسمه وعشه إلى حد يقرب من التعقيم .. لاحظ علماء جامعة « كيو تو اليابانية » أن بعد عودة هذا الطائر إلى عشه القديم أثناء موسم الهجرة في الشتاء .. يبدأ الزرور بتطهير بيته .. ثم يختار بناية فانقة ( ٣٤ ) أربعة وثلاثون نوعا من النباتات أكتشف العلماء أنها تقاوم البكتريا .. وتبعد الحشرات عن العش .. ونحتسوى على عصاره ذات خواص تعظيمية .. السؤال الذي حير العلماء ولم يجد إجابة لأن .. لماذا يختار الزرور ٣٤ نوعا محددا من اوراق النبات من بين ٦٢ نوعا منتشرة في البيئة من حوله !

## كيف تتحكم النجوم في حركة الصواريخ ؟!

من المعروف أن أعظم ما في صناعة تصواريخ الأجهزة التي تصل على توجيهها أي التي تتحكم في خط سيرها بغية وصولها إلى الغرض الذي تكسده .. فعملية التوجيه تشبه انساب الصاروخ عظاما مكمرا في حركته يجعله يحقق بلوغ هدفه .. وتتعدد وسائل توجيه الصواريخ فبعضها الكهروني حماس وبعضها يعتمد على الموجات الصوتية .. والبعض الآخر يوجه بالاشعاع أو بالحرارة ولكن أشهر الوسائل المستخدمة علميا هي التوجيه بالاعتماد على النجوم وخاصة بالنسبة للصواريخ عابرة القارات .. التي يصل مداها إلى آلاف الكيلومترات .

وتعتمد طريقة التوجيه الفلكي على ضبط جهاز خاص يستخدم في الملاحظة الجوية يعرف باسم « جهاز الرصد السداسي » بحيث يرصد من فتحة خاصة فيه نجم معين في السماء في أثناء حركة الصواريخ . فإذا استمر وصول ضوء النجم إلى الجهاز فإن ذلك معناه أن الصاروخ يسلك الممر الصحيح المرسوم له .

أما إذا أثرت قوة خارجية على الصاروخ وجعلته يبعد عن مساره المرسوم فإن الأشعة الصادرة من النجم تنقطع عن الوصول إلى جهاز « السدس » وبالتالي سينقطع تيار كهربائي يتولد من مجموعة خلايا كهروضوئية تتأثر بالضوء الواصل إليها من النجم ويؤدي ذلك إلى حث مجموعة حركة ذاتية ميكانيكية على العمل لتعديل مسار الصاروخ .

ولا تصلح هذه الطريقة إلا للصواريخ عابرة القارات ذات المدى البعيد .



جيمس سيمسون

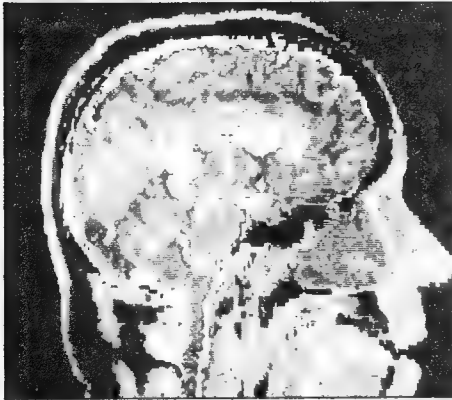
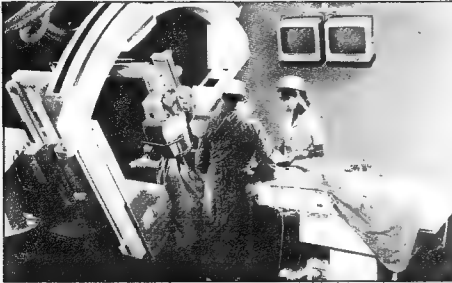
# ابن الفران.. يكشف التخدير!!

التخدير معناه فقدان الاحساس أو الشعور أي إيقاف الاحساس أو الشعور لفترة مؤقتة وعلى هذا فهو وسيلة للحصول على هذه النتيجة .

ولقد بذل الأطباء منذ أقدم الأزمنة محاولات كثيرة للتوقف على وسيلة ثابتة لتخفيف الألم أو منع الاحساس به وخاصة في العمليات الجراحية .

وقد ذكر الرحالة « هيرودوت » أن قدماء المصريين اعتادوا استنشاق بخار « الحشيش » لحدوث نوع من التخدير المؤقت للمرضى وقت إجراء العمليات الجراحية . وقد قيل إن قدماء الصينيين اتبعوا الطريقة نفسها .

ونذكر بليني « العالم الروماني » أنه في أيامه كان المتبع أن يعطى المرضى الذين سيتعرضون للألم مرحلة نبات « الدatura » « Datura » كي يحدث لهم نوعا من الانغفاء « الأفيون » كي ينتابهم نوم عميق وقد قلت تلك الطرق متبعة عدة قرون حتى أوائل القرن التاسع عشر حينما قام الثامن من علماء إنجلترا وبعثا السبر « هملفرى ديكس » والسبر « ميشيل فارادى » بإعلان توفيقهما إلى أن استنشاق غاز « النيتروز » « الفسفاز



« الكلوروفورم » كمخدر كلي داخلي . غير أن الأبحاث لم تثبت إمكان الاعتماد على استنشاق بخاره كما لم يمكن معرفة مدى تأثيره على المرضى إلا في الحقبة الزاهية من القرن التاسع عشر .

وفي شهر مارس سنة ١٨٤٧ م قام رجل فرنسي وهو « فلورنس » بقراءة نشرة أمام أكاديمية العلوم الطبية الفرنسية عن تأثير بخار الكلوروفورم على الحيوانات . ولكن لم ينتبه أحد إلى النتيجة الهائلة التي كان الرجل يحاول

الضحك . . وغاز « الأثير » بسبب حالة من فقدان الاحساس أو التخدير ولكن لم يولجذ بنتلك الفكرة أو تجربتها علما ولذا فقد أهملت مدة طويلة .

ويحزى الفضل إلى طبيب أسنان أمريكي وهو « هوريس ويلز » من ولاية بوسطن في أنه كان أول من مارس تخدير مرضاه بفكاز النيتروجين .

ولكن اكتشافا أكثر أهمية وأشد أثرا كان قد أمكن الوصول إليه وذلك هو استخدام





## من هو .. ؟!

عالم فرنسي الجنسية ولد في عام ١٩٠٦م في «ستراسبورج» وهي إحدى مقاطعات فرنسا حاليا .  
ورجع الفضل إليه في التوصل إلى كثير من الاكتشافات الخاصة بالفيزيقي النووية خلال القرن العشرين .  
ونتيجة إلى جهوده المضيئة التي بذلها في ذلك .. وقد درس علوم الفيزيقي في جامعات فرانكفورت  
ومونيخ بألمانيا حتى نال الدكتوراه عام ١٩٢٨م .

بدأ دراسته وأبحاثه فيما يخص يسويك الالكترونيات التي تنطلق خلال البلورات .. وهو ما يعرف  
بفيزيقي الجوامد .. وقد ساعدت نظرية الكم على تقديم استنتاجات جديدة من هذه الأبحاث العلمية .. مما  
أدى إلى أن يكتب عالما هذا معرفة أفضل عن الطريقة الأساسية لسلوك جسيمات المادة .. وبعد أن نال  
درجة الدكتوراه بفترة وجيزة تزوج من ابنة أحد الأساتذة وتدعى «روز إيوالد» ثم عمل خلال الفترة بين  
عامي ١٩٣٠ و ١٩٣٣م مع مجموعة من العلماء وضعت «روز فورد» و «إرنيكو فيرمي» لدراسة  
التصادمات التي تحدث بين الجسيمات الذرية وبعضها البعض .. مما ساعده على تطوير معلومات بشأن  
الفيزيقي النووية . وفي ذلك الوقت بات مؤكدا لديه أن المناخ العام الذي كان يسود ألمانيا النازية آنذاك لم  
يعد صالحا لإقامة أي شخص ينحدر من أبوين يهوديين ومن ثم انتقل عالما هذا إلى إنجلترا ومنها إلى  
الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٣٥م حيث عمل في جامعة «كورنيل» بولاية نيويورك إلى أن اكتسب  
الجنسية الأمريكية عام ١٩٤١م وقد برز عالما الذي يتحدث عنه كرجل له مكانته الرفيعة وسط علماء  
الفيزيقي النووية في الثلاثينات من القرن الحالي إثر قيامه بنشر استعراض شمل جميع الأبحاث المعروفة  
حتى ذلك الحين عن هذا الموضوع ثم سافر عام ١٩٤٨م كي يلقي بمؤتمر واشنطن عن الفيزيقي النظرية  
وأعتمداشاكل الفيزيقي الفلكية ومن القصص التي تروى أنه أثناء ركوبه القطار عائدًا إلى «تورنيل» قرر  
العمل لاستنباط التفاعلات التي تحدث في التفاعلات النووية الخاصة بالنجوم والتي تنتج الطاقة المنبعثة  
منها وبدأ في تدوين هذه التفاعلات على قطعة من الورق وطلب رواية صديقه الحميم «جورج جامو»  
توصل إلى الإجابة الصحيحة في نفس الوقت الذي أعلن فيه المضيف لركب القطار بالتوجه إلى عربة  
الطعام لتناول الغذاء وقد استغرق الأمر عدة شهور أخرى من الجهد المتواصل حتى أمكن نشر التفاصيل عن  
أحد اكتشافاته .. التي جعلت منه الشخصية البارزة في الأوساط العلمية .

الجدير بالذكر أنه قد توصل العالم الألماني «كارل فون فايزبرك» إلى نفس النتيجة دونما أي اتصال بين  
العالمين .. وقد أتاح له شهرته كعالم نظري في علم الفيزيقي أن يقوم بتنظيم هذا الجانب من جوانب الجهد  
العلمي في «لوس ألاموس» خلال الحرب العالمية الثانية وأسفر هذا التنظيم عن التوصل إلى اختراع القنبلة  
الذرية .. الطرف المثير أن أطلق على عالما هذا لقب «المصارع» كناية عن طريقته في حل المسائل ..  
حيث يبدأ بقوميتها ثم يتجه مباشرة إلى طريقة الحل دونما تردد .. وقد ساعد تفهمه الشامل لجوانب  
الموضوع على حل هذه المسألة ( الخاصة بإنتاج القنبلة الذرية ) .. بطريقة ميسرة .. وعلى الرغم من أن  
الفيزيقي النووية كانت محور اهتمامه الرئيسي إلا أن جهوده أبان فترة الحرب العالمية شملت مجالًا واسعًا  
من الموضوعات . تراوحت ما بين تأثيرات أذائف المدفعية حتى تطوير أجهزة الرادار والتي تعمل  
بالموجات المجهورة وتطوّرًا للمساعدة الفعالة التي بذلها في اختراع القنبلة الذرية ثم القنبلة الهيدروجينية  
بعد ذلك أصبح هذا العالم مدمجًا بارزًا على الساحة الدولية ليدعوا إلى نزع السلاح .. وفي عام ١٩٥٨م  
ساعدته قدرته كخبير في حل المشاكل .. وما عرف عنه من حسن السيرة والأمانة على اختباره في  
محادثات «جنيف» لحظر التجارب النووية .. وكانت «جائزة نوبل» للفيزيقي التي حازها عام ١٩٥٢م  
واحدة من الأوسمة العلمية العديدة التي حصل عليها .. وكان نيته جائزة نوبل لتقدير إسهامه في التوصل  
إلى النظرية الخاصة بالتفاعلات النووية .. وخاصة اكتشافاته المتعلقة بالطاقة المتولدة في النجوم .

الحل هو

HANS-BETHE

أبرازها لهم وإلى أنه قد وفق إليها بعد تجارب  
مضنية ومتاعب حمة في سبيل القاذ الاسمائية  
المعنوية وتخفيف الامها ولكن لم يرض إلا  
وقد أخذ المجمع العلمي بطرق الموضوع نفسه  
من جديد وخصه باهتمامه وكان ذلك بسبب  
مناقشته لأبحاث الدكتور «جيمس سيمسون»  
وهو طبيب من اندنبرج . كان والده «خيارًا»  
فقيرًا لكنه وجد في أبه الكفاء واللغة فأصر  
على أن يكمل دراسته حتى تخرج في جامعة  
اندنبرج وكان في مقدمة زملائه دائما .

وفي الرابع من نوفمبر ١٨٤٧م قام  
سيمسون بمعاونة اثنين من مساعديه الشبان  
وهما «كبث» و «دنكان» باستشاق غاز  
«Chais» لأول مرة وهم كانت النتيجة سريعة  
ومذهلة إذ أن الثلاثة سرعان ما اتزلفوا من فوق  
كراسيهم وهم في غرفة الطعام في منزل  
سيمسون أثناء تناولهم الطعام وارتدى الثلاثة  
معدنين تحت المتضدة . وبعد لحظة دخل خادم  
الطبيب سيمسون ورأهم في تلك الحالة فلم  
يدرس لثقا منه أنهم مخمورون بل أكد أنهم في  
شرب الخمر أو غير ذلك وأخذ يفرق رابط عن كل  
منهم . وبعد فترة أفاق الفرسان الثلاثة أن  
الاساطين الثلاثة من أكتشافهم وعلموا أين كل  
منهم بل ثبت لهم كما كتب سيمسون عن ذلك  
بنفسه أنهم قد خطوا خطوة رائعة موفقة في  
سبيل التقدم العلمي وكانت تلك الليلة فاتحة خير  
للبرية ولتخفيف الام الاسمائية كلها .

وبعد أسبوعين عقد سيمسون اجتماعا عاما  
ضم زملاءه وتلاميذه في الأكاديمية العلمية  
الملكية وأعلن لهم نياها اكتشافه الجديدة وكانت  
تلك بداية معركة حامية الوطيس بين اساطين  
العلماء المجددين ذوي العقول المنحصرة  
وطائفة الرجعيين وأنصار القديم ذوي العقلية  
القديمة والأفكار البالية .

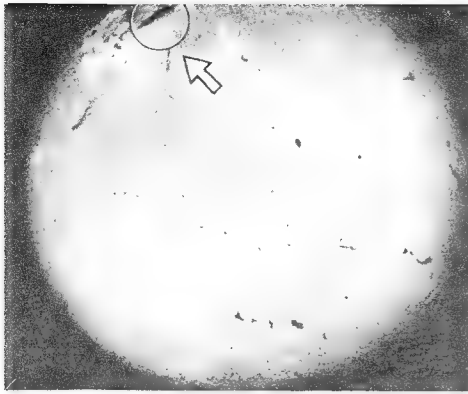
ولقد كان الصراع عنيفا ولكن الغلبة كانت  
لأنصار العهد الجديد عصر التقدم العلمي . وجاء  
أصحاب العهد القديم بالمثل الذريع ورغم  
محاولاتهم العديدة محاربة العلم والتسور  
والتسور .. فالحق أصله ثابت وفرعه هي  
السماء فكشورة اليابسة التي تجتنب الكثير من  
الناس ليتمتعوا بظلالها الوارفة وثمارها وهكذا  
كان اكتشاف «جيمس سيمسون» العظيم هو  
الاساس للتخضير في الطب . وهكذا جنس  
سيمسون شمة كفاحه الطويل لحقق نصرا مبينا  
في ميدان العلم ومنسج لقب «بلون» ،  
«طبيب ملكي» . كما منح درجة الدكتوراه  
فقرية في القانون المدني من جامعة اسكسورد  
تكريما له على جهوده .

محمود عبدالحمد الغلبان

طب الأزهر

دراجيل - الشهداء - منوفية





• الشمس •

# ماذا لو كانت الشمس ضعف حجمها؟!

## الأرض تتحول إلى غابة من النيران والفيضانات

تمتلك درجة حرارة ٥٨٠٠ درجة مطلقاً مما يجعلها صفراء ، ولماذا صفراء لان اللون مرتبط بدرجة الحرارة وبسفين قطعة من المعدن فان لونها سيتغير تبعاً لارتفاع درجة الحرارة : بدء من الأحمر للبريق ثم الأصفر ومن بعده الأزرق الباهت . وبالمثل النجم الساخن ومن هنا فإن درجة حرارة سطح الشمس تعطى للسور الأصفر .

### زرقعة السماء

تعود زرقعة السماء لتشتت ضوء الشمس من على ذرات الغراب ، والجزيئات العالقة في الغلاف الجوي للأرض ، في حين يمتص ويعكس ويشتت الغلاف الجوي كثيراً من ضوء الشمس ويمنح حجب الموجات الضارة أمثال موجات أشعة - أكس وجاما نوات التأثير الضار على الحياة في الأرض ، وبعض من أشعاع الموجات تحت الحمراء مسئول على بناء سطح الماء سائل ويجعله دافئاً .

وشمنا الجديدة التي هي ١.٥ قدر الشمس الحالية . سيبلغ درجة حرارة سطحها ٧٠٠٠ درجة مطلقاً وستغطي طاقة تعادل خمسة اضعاف الطاقة المنبعثة من الشمس الحالية زيادة قطرها بمقدار ٣٠٪ . وسيبدو لونها تبعاً لدرجة حرارتها أزرقاً ، وهذا يعني ان الضوء الفشتت من الغلاف الجوي سيكون أكثر تجاه الأزرق ، ومن ثم سيبدو السماء أكثر زرقاء

### بقلم

ضياء الدين نوزي

معيد بقسم الفلك علوم القاهرة

الشمس طاقة على هيئة موجات كهرومغناطيسية وجسيمات مشحونة لها من الأهمية لاستمرار الحياة .

### الشمس الجديدة

وشمنا الجديدة بالطبع ستختلف في كلا العاملين ، أي ستختلف كمية الأشعاع الصادرة وأيضاً مقدار الجذب الحادث والشمس الحقيقية

تقع الأرض على بعد مناسب من نجم شاب يدعى الشمس .. بعدها بحرارة كافية تجعل الماء يتواجد بحالاته الثلاثة الصلبة . السائلة . والغازية . فهل يمكن أن تقع الأرض على نفس المسافة الحادية من شمس مختلفة الحجم . وهل هذا سيكون مناسباً للحياة وتطورها على الأرض ؟ لنرى معا ما هي العوامل التي نتحكم في الحياة على سطح الأرض .

الكتلة هي المقياس الأساسي لكمية المادة التي يحتويها الجسم ، وهي ليست الوزن ( الوزن يتغير تبعاً لبعد الجسم عن مركز الأرض أو أي جسم آخر ؟ كلما ابتعد الجسم عن المركز كلما قل وزنه والعكس صحيح في حين أن الكتلة خاصية ذاتية للجسم لا تعتمد على أي مؤثر خارجي .

في افترضنا هذا ولكن كتلة الشمس أكثر مما هي عليه الآن بمقدار ١٠٥ ؟ لنفرض نجم بدلاً من الشمس يحتوي على ١.٥ قدر كتلة الشمس ومثل هذه الأجسام بالفعل قد تم رصدنا إذا تم رصد نجوم لها من الكتلة ما يقدر بحوالي ٦٠ - ١٢٠ مرة قدر كتلة الشمس وعلى النقيض تم رصد نجوم لها كتل تقل عن ٢ كتلة الشمس .

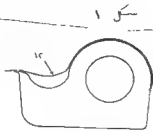
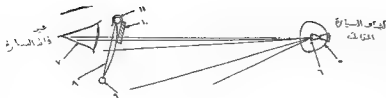
ولفهم التأثير الناتج عن زيادة كتلة الشمس فإنه يجب فهم العلاقة بين الشمس وتأثيرها على الأرض وتتحدد هذه العلاقة بعاملين أحدهما الجاذبية والآخر الإشعاع !! أولا كتلة الشمس تولد جاذبية تتحكم في حركة الكواكب . ثانياً تشع

### طبقة الاوزون تبتل

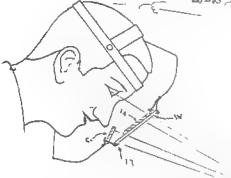
### في منع الاشعاع

### ضوء البنفسجى!!





شكل ٢



## دنيا الاختراعات

# نظارة لحجب الشعاع المبهري عن العين

من المشكلات التي تعوق قائد السيارة أثناء السير هو الضوء المبهري المنبعث من السيارات القادمة من الاتجاه المعاكس والذي يسبب له صعوبة في الرؤية تؤدي أحياناً إلى حوادث وخيمة لا يلزم مداها إلا الله . ولتتطلب على هذه المشكلة فكر احمد محمود الشاوي شيخ المخترعين العرب والحاصل على براءة اختراع رقم (١) في تاريخ براءات الاختراع العربية من أكاديمية البحث العلمي واتخذ إلى اختراع يساعد المسافرين على السير دون مشكلات .

بالشكل رقم ١ يتضح الأساس الذي قامت عليه فكرة الاختراع حيث يظهر قطاع في كشف السيارة المقابلة تخرج منه أشعة الضوء في اتجاه عين قائد السيارة الأخرى ، وهنا يظهر دور الاختراع وهو عبارة عن شريحة زجاجية ملونة باللون الأزرق أو الأسود مهيئة بواسطة كليس في شتر نظارة قائد السيارة من أعلى ولا تتعدى مساحة هذه الشريحة ثلث مساحة عضة النظارة ، وهي ممتدة بدرجة تسمح بمرور بعض الضوء الذي يمكن قائد السيارة من معرفة موضع كشف السيارة القادمة دون أن تؤثر على شبكة العين أو تبهرها ، ويقوم قائد السيارة بأمانة رأسه قليلاً إلى الأمام عندما يتعرض لشعاع مبهري من سيارة قادمة أمامه فتتلقى الشريحة المصمتة الشعاع المبهري ثم يعود إلى الوضع الطبيعي بعد مرور السيارة حتى يتمكن من الرؤية على بعد بواسطة كشف سيارته .

أما بالنسبة لاستخدام هذا الاختراع في أغنية الحزام بالوقوس الكهربى أو الغاز فيتم تثبيت زجاج شفاف يغطي فتحة الرؤية باللقاح كما في شكل ٢ وخلفها توضع شريحة زجاجية سوداء أو زرقاء أو خضراء مصمتة بعض الشيء وتغطي فتحة الرؤية ويمسك مستعمل هذا القناع بالمشمول بيده اليمنى ، يمسك بالقناع بيده اليسرى وعندما يريد أن يحدد مكان الحزام يرفع رأسه قليلاً إلى أعلى ليتمكن من الرؤية خلال الجزء الشفاف ثم يعمل برأسه قليلاً إلى أسفل عند بدأ عملية الحزام ليحول الجزء الممتع دون أن يؤثر الضوء المبهري على عينيه دون إبعاد القناع عن الوجه كما أراد أن يحدد موضع الحزام كما في الحال بالافعة الحالية . أما فائدة الجزء الممتع والمائل والمشار إليه برقم ٢ في شكل ٤ ، فهو لحماية الوجه من الأشعة البنفسجية الضارة والتي تمر خلال الجزء الشفاف أثناء عملية للحزام .

وتكتمل للسيارتين وضع الشمس على نفس المسافة من الشمس الجديدة ، تحت هذه الشروط فإن الشمس ستبدو أكبر بمقدار ٣٠٪ عن ذي قبل .

## طول العام

ومن الملاحظ أن طول العام حينئذ سيكون أقصر . تبعاً لقانون الجاذبية وسيكون فقط ٨٢٪ من الطول الحالي نظراً لزيادة جاذبية الشمس وبالتالي فإن سرعة دوران الأرض ستزداد ليكون ٢٩٨ يوماً فقط .

## درجة الحرارة

وسوف يزداد ضوء الشمس بمقدار خمسة أضعاف ما هي عليه الآن وهذا كاف لأن ينمر أغنينا كما ستزيد نسبة وصول الإشعاع التحت بنسبى وأشعة أكس وجاما ولن تستطع خطوط الدفاع الممتدة في الغلاف الجوى حينئذ في الدفاع ومقاومة اختراقها له ، ومن ثم لن تستطع طبقة الأوزون الاستمرار في منع الإشعاع الفوق بنسبى لتصل لسطح الأرض منمره كل الخلايا الحية وستبلغ درجة حرارة سطح الأرض حينئذ ١٥٠ درجة فهرنهايت ، في حين ستؤوب جبال الثلج التي على القطبين محدثاً فيضاً هائلاً ستتألف من مياه الأرض المؤهلة للعاشية . ومع ارتفاع درجات الحرارة ستزداد نسبة البحر ومن ثم سيحدث ارتفاع في درجة رطوبة الجو وتحت هذه الظروف سيحدث انجذاب للحرارة بين السطح والسحب مما سيؤدي لدرجة الحرارة أكثر .

## المسافة المناسبة

بالطبع عند ثبوت الأرض عند نفس المسافة من الشمس التي أزدادت كتلتها بمقدار ١.٥ قدر الشمس الحالية فإن الحياة ستصبح مستحيلة لذا فإن الحل الوحيد الذي يكافئ زيادة الكتلة ويبقى على الحياة كما هي الآن هو أن تبعد الأرض عن الشمس إلى على بعد مناسب بين مداري المريخ والمشتري عندئذ ستستقبل الأرض نفس كمية الإشعاع التي تستقبله الآن .

وقد مضى كما يعتقد العلماء حوالي ٥ بلايين سنة منذ نشأة النظام الشمسى في حين أن أى نجم من كتلة تعادل ١ مرة قدر كتلة الشمس الحالية سينتهي حياته قبل مرور ٥ بلايين عام ، بمعنى أن شمسنا لها كتلة مناسبة تمكنها من الاستمرار في الحياة ولا تجعل نهايتها .

وأخيراً يتضح لنا أن الله سبحانه وتعالى خلق كل شيء بلدر فجعل أماكن الكواكب مميزة ولا يمكن أن تصلى إلا أن تكون هكذا فالشمس وكتلتها المناسبة التي لولها ما كانت الحياة ، فسيحان الله .



# السفالوبودا .. طعام الملوك

## لافقارية مفترسة غنية بالبروتين

السفالوبودا .. هي مجموعة من الإحياء البحرية من فصيلة الرخويات .. التي تتميز بأنها لافقاريات مفترسة تنافس الأسماك في البحر .. ويبلغ عدد أنواعها ٦٥٠ نوعاً أشهرها الأخطبوط والحبار .. « سفالوبودا » وكلمة « لاثنين » تعني بالعربية « الرأس قريبة من الأقدام »

### د. إيمان محمد أسعد

#### علوم القاهرة

التنافسية في تكوين البروتين في الأجهزة التناسلية وكذلك تفسير البروتين المكتسب .. أما السلوك الجنسي فالمنفصل عنه هما المخ والغبرة وليس الهرمونات .  
وحيوانات السفالوبودا تتكاثر مرة واحدة ثم تموت . ولكن النمو السريع للحيوانات الصغيرة يعوض ذلك النقص لأنه لوحد أنها تزداد في العدد وتنمو بسرعة كبيرة لدرجة أن الباحثين يتوقعون أن يكون لهذه الحيوانات تأثير على البيئة البحرية .

#### الجهاز الدوري

الجهاز الدوري في السفالوبودا يتميز بوجود أوعية دموية يسير فيها دم إلى جميع أجزاء

وتتميز هذه الحيوانات اللافقارية بكم جسمها الذي يحتوي على كمية كبيرة من البروتين .. ومن ثم يقوم الصيادون في كثير من البلدان بتعليقها وبها طعام للامتنان .. وتأتي اليابان في المقدمة ثم الصين ودول أوروبا الشمالية وأستراليا .. خاصة وأن الملوك بها كانوا يعتبرونها الغذاء الرئيسي لهم .  
بالإضافة إلى ذلك فإنها مجال خصب للبحث والدراسة نظراً لما تحتويه من أجهزة مختلفة يمكن من طريقها التفرقة بين الحيوانات الفقارية واللافقارية .

وكل حيوانات السفالوبودا مفترسة فهد التهام الفريسة تبدأ الفهد في الفرائز الأثيمات التي تساعد على هضم الطعام الذي يمتص بسرعة ومن ثم تتميز بالنمو السريع لنجاحها في تحويل بروتين الفريسة إلى بروتين خاص بها يستفيد كطاقة .

#### التكاثر

تبدأ هذه الحيوانات في الإعداد لموسم التكاثر في الجزء الأول من السنة ولم يعرف حتى الآن الدافع لهذا الإعداد .. لكن ربما يكون السبب هو زيادة طول النهار ، مثل ما هو موجود عند بقية الحيوانات .. بعد ذلك يأتي دور فترة تسمى « بالذقة البصرية » التي توجد في المخ وهي مسؤولة عن إفراز مجموعة من الهرمونات تسمى « جوناوترويين » توجه وظائف الجسم إلى النمو التناسلي .. وهذا يمثل الوظيفة التي تقوم بها الذقة التخامية والهيوتالوس في الحيوانات الفقارية في نمو الجهاز التناسلي لانه يختلف في السفالوبودا عن نظيره في الفقاريات في عدم وجود هرمونات جنسية تفرزها المناسل ( الخصيتين أو المبيضين ) .. لأن نمو الأنثى

تتكاثر مرة واحدة .. ثم تموت

الجسم وهذا على عكس بقية اللافقاريات الأخرى بالإضافة إلى وجود قلب ومضخات منفصلة للجهاز التنفسي ( وهي القلوب الخيشومية التي تشبه البطين الأيمن والأيسر الموجود في الفقاريات التي تعيش على الأرض ) .. ويعتمد سريران الدم في الأوعية على زيادة ضغط الدم ويتميز بأنه لا يتجلط . والجروح تنكس عندما تتجمع خلايا الدم البيضاء في مكان الجرح ، والذي يسهل ذلك هو الانقباض المستمر للأوعية الدموية التي تساعد على تجميع خلايا الدم البيضاء في المكان المجرى . والصفية الموجودة في الدم تسمى « هيموساين » التي يدخل في تركيبها النحاس ، ولا يوجد عند هذه الحيوانات كرات دم حمراء . وتبلغ قدرة الدم على حمل الأكسجين حوالي ٣ - ٤ ٪ بينما تبلغ في الأسماك حوالي ١٠ - ٢٥ ٪ .

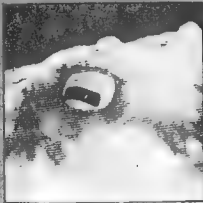
#### الجهاز العصبي

لقد جذب الجهاز العصبي لحيوانات السفالوبودا انتباه كثير من الباحثين لأنهم هذه الحيوانات .. ولأنه متطور ومتقدم ومعتد حيث يوجد مع يقوم بوظيفتين المصوبات . وقد أوضحت التجارب أن الأخطبوط يمكنه تلبية التحدي للتحيز التي تقوم بها الحيوانات الشبيهة وقد استطاع الباحثون تعديد جزء المخ المنفصل عن ذلك وقد لوحظ أن التعلم في السفالوبودا يتم كما يحدث عند الفقاريات ، فقد وجد أنه يعتمد على ذاكرة قصيرة وطويلة مثل الفقاريات . وهذه العمليات تعتمد على وجود الخلايا العصبية الكبيرة الموجودة في المخ . والجهاز العصبي مزود بشبكة من الألياف العصبية التي تقوم بتوصيل المحاللات العصبية التي تسهل لهذه الحيوانات السمك بالفريسة والهرب بسرعة فائقة .





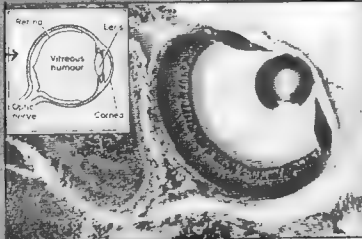
شكل (١) الأخطبوط والحبار حيوانان رخويان  
من حيوانات السيفالوبودا (الرأسقدميات) .



شكل (٣) عين الأخطبوط تتكون من عدسة وعصلات تغير شكل العدسة وكذلك شبكية متطورة . ويتميز الأخطبوط بالنظر الحاد وكذلك بغة حيوانات السيفالوبودا حيث تعتمد على النظر الحاد في القبض على الفريسة والهروب بسرعة فائقة .



شكل (٢) يبين الشكل الجهاز الدوري للأخطبوط وهو قريب الشكل بالجهاز الدوري عند الإنسان حيث يوجد قلب جهازى ( يعادل البطين الأيمن عند الإنسان ) الذى يدفع الدم إلى الجسم . كما يوجد قلبان خشوميان يدفعان الدم إلى الخياشيم ( وهما يشبهان البطين الأيمن عند الإنسان ) .



شكل (٤) مقطع في عين الحبار وهو يشبه عين الإنسان الموضحة في الرسم التخطيطي



# نساء.. فوق الجبل بقية ص ٢٤

ستحاولان الصعود لل قمة ونزلت معها فوق الجبل .

## المعسكر الخامس

في ١٤ أكتوبر .. صعدت (بيرو) و(ايرين) و(فيرا) ومعهم ثلاثة محاملين لإنشاء المعسكر الخامس على ارتفاع ٢٤٢٠٠ قدم ومعهم حمولات ثقيلة . وكان هذا المعسكر أعلى معسكراتنا ومناخه قبل الانسحب مما يصعب على المتسلقين الصعود إليه .

وفي ١٥ أكتوبر .. كنا بالمعسكر الرابع وبدأ أول فريق الصعود لل قمة وقررت النزول للمعسكر الثاني لاستمع إلى الإخبار من هناك . فمن المعسكر الثاني يمكن رؤية قمة الجبل .. فنزلت من فوق الضلع ومعى حمولة ٣٠ رطلا وحوالت عدم النظر لأسفل لأن الضلع كان مسحوبا على جانبيه لمسافة ألف قدم .. وتناولت جلوكوزا لاستيعاد طاقتي وكانت الشمس الدافئة تلعب على .. فلما وصلت للمعسكر الثاني وجدت الجميع فرحين .. فأقيمت ان فرقتنا نجح .

## حدث مؤسف

وفي ١٦ أكتوبر .. نزل المحاملون وكانوا متعبين فقد بذلوا جهد طاقتهم لمساعدتنا للوصول لل قمة جبل (آتابورتا) لتكون خامس فريق في العالم يصل لل قمة .

وفي ١٨ أكتوبر .. عشنا الحزن عندما أصيبت (واتجل) بدوار الارتفاعات العالية فنزلت بها بمعسكر القاعدة .. لتشاهد (فيرا) و(اليسون) تواصلان الصعود لل قمة فناديتهما باللاسلكي فلم تجيبا علي .. لكن في الصباح لم نلاحظهما .. وكلفص الحاضرون بالمانطير المفرغة متحدرات الجبل يبحثون عنهما .. وقلنا أنهما تستريحان اليوم وإن اللاسلكي معهما قد تحطم أو أنهما تواصلان الصعود ولا يمكن رصدهما .

قررت إرسال محاملين ليبحثا عنهما .. وفي ٢٠ أكتوبر عادوا وأبلغاني أنهما شاهداهما وجسماهما مربوطان في الجبل .. وكان من الواضح أن إحداهما قد أنزلت قدمها من على منحدر فبجرت معها الأخرى ولم تستطع إنقاذ نفسها فسقطتا لمسافة ١٥٠٠ قدم فوق منحدر شديد من الجبل .

وفي ٢٣ أكتوبر .. ولقنا جميعا في الضباب الكثيف قرب معسكر القاعدة أمام النصب التذكاري لتنظيف إسم (فيرا) و(اليسون) إلى أسماء السبعة الذين فقدوا من قبل . وجعلنا أسمهم كأنهم ينظرون إلى قمة الجبل عندما كنا نتنظران إليه باستمرار لنبقي جسداهما في الجبل هناك لئلا يد في أحضان (آتابورتا) .

بروز تحتي وكانت حافته عرضها بوضبان فشرت فوقها بحفر إلى ان وصلت لمكان أكثر إنساعا .. لاأنتظر (أني) حتى وصلت .

## غزو الكتل الجليدية

وفي ٢٦ سبتمبر .. بينما كانت (فيرا) و(اليسون) تسيران في الصباح عبر المنحدر على يمين الضلع شاهدنا كتلا جليدية متناثرة تنحدر لترتطم بالطريق ونظرت للامام باتجاه المعسكر الثالث ولم أفكر في الحمولة أو الاتصال إلى اللاسلكي . وكان المنظر جميلا ولما وصلت إلى جانب الضلع سمعت صرخة تقول : ضاغت مؤنتا .. فوقع قلبي رعبا فلقد ضاع كل شيء له قيمة هناك .. وفجأة صاح أحدا قائلا : كتلة ثلجية . ولم أستطع النظر إليها وتسمرت في مكانى إلا ان هذه الكتلة الضخمة وقفت فوقنا وساورني الشك من جراء هذه الكتل الجليدية المنهمرة بقرارة حولنا . فلم أر جبلا كهذا من قبل . ولاسيما وأنه غير مستقر وتتهرم منه الكتل الجليدية الضخمة بقرارة .. وكانت (ليزا) و(مارجي) فوقنا على حافة الضلع وواجهتهما مشكلة تثبيت الحبال وتظهر هذه مشكلة صعبة لآى متسلق ولاسيما وإن الثلوج ترتطم فوقهما فحالت بينهما وتثبيت الحطاف على المنحدر لأن هذه الحطافات تساعدهما على السير بثبات في أقدامهما وهما مائلتان فوق هذا المنحدر .

## أسراب الآوز

وفي ١٢ أكتوبر .. أخطر المحاملون لمعسكر القاعدة مؤنا كالتسكرو واللبن والسكسروات والكربوسين وفي ٨ أكتوبر أبلغتنا (فيرا) في الساعة التاسعة صباحها عبر اللاسلكي أن المعسكر الرابع على ارتفاع ٢٣٢٠٠ قدم جاهز لاستقبالنا .

وفي ١٥ أكتوبر .. كان أمانا فرصة اختيار فريق الصعود لل قمة وكان واحدة الفرقة للصعود إليها . وكانت اسراب الآوز تطير فوقنا باتجاه الجنوب وكان جملا أن ترى أحياء من حولك في هذا العالم الجليدي الموحش .

وفي ١٢ أكتوبر .. صحتوم مصممة على التسليق للمعسكر الرابع وكانت المنحدرات فوق المعسكر الثالث شديدة وكان على تثبيت أقدامي في الجبل لانقع جسمي لأعلى ممسكة بالحبال المثبتة كطريق وشعرت بعدم الامان لأنني غير مربوطة بجبل لكنني كنت أسير فوق المنحدر الشديد وكانت الرياح «تصرصر» حولي فأمسكت بصعوبة بالحبال المثبتة وفي نفس الوقت كانت (ايرين) و(بيرو) تنزلان ضد الريح . ولما تقابلنا أبلغاني أنهما خلال يومين

## قمع من الثلج

وفي ١٥ سبتمبر .. حملت مع (ماجسي) حملتنا الثقيلة للمعسكر الثاني وكنا نضعها فوق ظهرنا وكان بها عصي الخيزران التي نستخدمها في تحديد الطريق . ومع الوقت لاحظت فقدان وزني ولاسيما في منطقتي الصدر والعقب .. كما قلت شهيتنا للطعام رغم الظروف القاسية التي نعيش فيها .. وكانت بعض الاماكن التي مرونا بها مغطاة بطبقات هشة من الثلوج المفرغة ومرنا بصعوبة فوقها وكانت من تحت أقدامنا كحد السيف ودرنا داخل قمع هائل من الثلج عمقه مائة قدم ..

وفي الصباح الباكر .. قام أفراد المعسكر الثاني بدراسة الطريق الذي سنطعمه لنصل لارتفاع ٢١ ألف قدم لنهيم به المعسكر الثاني هناك . وكان علينا أن تصعد ضلعا صعبا ومنحدرا بخطورة .. وكانت كتل الجبل تتساقط فوقنا أثناء الصعود وفوق قمة الضلع كان علينا السير بحذر شديد على طريق ضيق جدا لمسافة ميل .

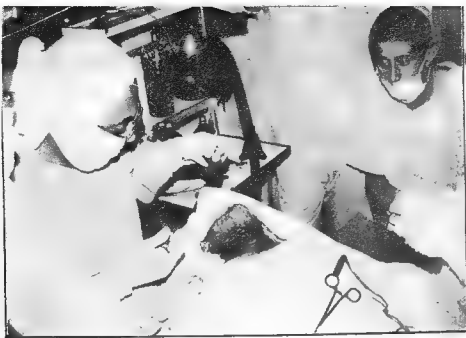
وفي ١٩ سبتمبر .. قلت الثلوج تتساقط طوال الليل ووصلنا تقرير باللاسلكي من المعسكر الثاني بأن سمك الجليد الذي تساقط ٢٠ بوصة . كما ظل يتساقط على المعسكر زخم من الكتل الجليدية المتناثرة حتى الاربعة صباحا لدرجة أن الأفراد ففروا إلى النزل للمعسكر الاول لأن المحاملين أبلغوهم أنه أكثر أمانا . لكن طريق النزول كان مبهدا بالكتل الجليدية المتساقطة ورغم هذا طلع منهن النزول .

وفي المعسكر الثالث كانت الثلوج تتهرم فوق خيمتنا التي أخذت تتكسح من شدة ضغط الثلوج فوقها . وكنا نزيحها كل عدة دقائق (إلا أن كل شيء داخل الخيمة أصبح ميلا حتى الكاميرا كان عليها ماء .

## مستقلع ثلجي

وفي ٢٥ سبتمبر .. حملت مع آني الحمولات لنصل لمعسكر ملحق بالمعسكر الثالث وكنا نسير فوق كتل جليدية منحدره شمال الضلع .. ووضعنا على هذا الضلع أول حبل وكانت «بيرو» تكونونا لنسير فوق الثلوج المائلة فوق المنحدر وأخذت أتمتع بالنسج . وكان علينا أن نسير تحت الثلوج المتدلية إلى أن عرفنا مستقما ثلجا وقلنا (أني) في هذا الجزء الصعب إلى أن وصلنا لل قمة الضلع لنصحب كل فيض ضوء الشمس الدافئة . ومرنا إلى ملحق المعسكر الثالث .. فزلنا وكان النزول قد جعلني عصبية وكان على المنحدر حبل قد ثبتا من قبل وجعلته بين رجلي فلهبطت به ألف قدم وطلعت مسافة مختصرة على حبل واحد جرته على خاصري لأعبر به فوق الثلوج ورأيت نملسي أنزل فوق





• مريض داخل غرفة العناية المركزة أخذ البنج الموضعي •

# قاتلات.. الألم..!!

## تداخل العلاقة.. بين العاطفة والجسد!!

إعداد

مطفى محمود السيد

رواج

موقف تقليدي

لقد أصبح الآن من الأمور التقليدية أن ينظر الأطباء إلى مشكلة الألم على أنها شيء ثانوي يدل فقط على المرض وهو ما بدأ في التغيير بعدما انعدم الخوف والقلق من الإصابة النفسية والجسدية عند استعمال جرعات كبيرة من المواد المخدرة . والفضل في ذلك يرجع للتكنولوجيا الحديثة التي عظمت من فاعلية وأمان المسكنات .

وقد تعلم الأطباء من خلال ترحالهم في دهاليز الصحة والمرض أن تخفيف الألم لا ينبع فقط من المشاعر الانسانية كالشفقة والرحمة ولكن أيضا من تعجيل الشفاء واقتصاد الاموال فضعنا بشرع المريض بالألم الشديد الذي يقعه من الحركة فوق السرير . تتزايد خطورة الإصابة بجلطات الدم المهددة لحياته .

قديمًا كان المرضى يفتشون أفنية المعابد ويقضون الليالي الطوال بين الكهان والتعاوين .

أما اليوم فتوجد المستشفيات ذات الطرقات التي تفوح منها رائحة «المطهرات» . والأشخاص ذوي المعاطف البيضاء «ملائكة الرحمة» وفي هذه الفترة الزمنية الطويلة . بين السحر والخرافة والعلم والتجريب . كانت فكرة «تخفيف الألم» تراود الاتسان وتتقل معه من جيل إلى جيل .

إن الألم مشكلة بارزة ترافق المريض في صحوه ومناحه وحتى في أحلامه وتظهر غالبًا عقب العمليات الجراحية . ويقدّر الاختصاصيون أن نسبة كبيرة من المرضى . تبلغ النصف . تشعر بالألم عديدة بعد إجراء العمليات الجراحية ولا توجد لدينا حتى الآن معرفة مؤكدة عن هذا الموضوع بعض المستشفيات تراقب بمشقة درجة الحرارة وضغط الدم لدى المرضى . لكنها لا تحتفظ . في الجانب الآخر . بأي سجلات أو جداول بيانية عن «درجة الألم» لديهم . كما أنها من القادر أن توظف بعض الأشخاص من أجل تخفيف المعاناة عن المرضى وتخفيفها . وأيضا لا توجد كليات للطب تتفق الوقت والجهد في تدريس «تخفيف الألم» كمادة علمية فيها النجاح أو الرسوب !

وأيضا تخفيف الألم حاجة نفسية لأن تزايد الألم واستمرارها يبطئ عزيمة الإنسان ويضعف روحه المعنوية . فيغرق نون شك في جحيم الكآبة والضيق . ويسبب الدور المعقد والعلاقة المتداخلة بين العاطفة والجسد يصبح من غير المجدي صنع خطوط فاصلة بين الألم العقلي والجسدي

### بنج موضعي .. لا يؤثر

### على الجبل الشوكي !!



# المريض يحدد لنفسه جرعة المخدر

الاعصاب مما يخلق إشارات عصبية غير مناسبة. ولأجل محاربة هذا الألم يلجأ الأطباء لتعديل بين العلاج الطبيعي والتقنيات السموية. مثل التغذية «المرتدة الحيوية» BIOFEEDBACK. وفي حالات عديدة استخدم «مضادات الانخفاض» وحقق «الاستدراك العصبي» مما يؤدي لنتائج مختلفة.

## مطلب هام

بالرغم من كون الأطباء أقل خشية وأكثر مهارة في استخدام «قاتلات الألم» إلا أن شعور المرضى نحو هذه العقاقير لم يتغير، كان لسان حالهم ينطق: «لا... لن أتأكل هذا الطائر، أنه مورين!» لذلك تبو العجاجة ماسة لعمل برنامج تخميس، يفسر لهم أن المعاناة ليست فرضاً على الانسان، وكذلك أن تخفيف الألم يسجل بالشعاع، وأن المخدرات إذا استخدمت بطريقة مناسبة لن تعود إلى الانسان. وفي الخاتمة، لابد من تغيير وجهة النظر لدى الأطباء والمرضى على حد سواء !!

## عن طريق

## المضخات الرقمية!!

وتاريخ وحدات العناية المركزة قصير جداً، لكنها انتشرت الآن بصورة واضحة.. كان المريض المصاب بخلل في الشريان الأورطي لا يستطيع الحركة، في اليوم التالي للعملية الجراحية، أما الآن، وفي ظل هذه الوحدات، فإن كثيراً من المرضى يمشون ويمارسون حل الكلمات المتقاطعة!

إن الألم المزمن هو التي تحدى الأكبر أمام الأطباء، لأنه أقل فهماً من الألم الحاد، ويرجع قسم «كبير من الألم المزمن لخلل ما في

بسم العديد من الأطباء بعدم وجود حاجة ماسة لأدوية مابينية المرضى من الألم. وأحد الأسباب وراء استمرار هذه المعاناة هو الخوف مما تسببه الجرعات الكبيرة من المواد المخدرة، كالإحلال بالجهاز التنفسي. والسبب الآخر الآخر أهمية هو الخوف المبالغ فيه من وقوع المرضى في هاوية الانمان.

ولحسن الحظ، حسنت التكنولوجيا الحديثة من المعرفة السائد تجاه المواد المخدرة. لذا يقوم بعض أطباء الأطفال المهرة بإعطاء المورفين للأطفال الصغار والرضع بطريقة منتظمة. وذلك لتسهيل آلام ما بعد العمليات الجراحية. وفي الوقت نفسه يعرض جهاز «الأكزيمتر» OXYMETER حالة التنفس مما ينفذ بأي مؤشرات أو لاصح لخلل في الجهاز التنفسي، فإن وعندما يكون المورفين غير مناسب، فإن جرعات كبيرة من المسود «المخدرة» الموضعية LOCAL ANESTHETIC تعطي نتيجة جيدة.

وبحجة دراسة الألم عند الأطفال الصغار يستخدم الاختصاصيون لوحة من البلاستيك مرسوم عليها صورة الوجه الأدمية، توضع قسماتها بمشاعر مختلفة من الفرح والسعادة إلى البكاء والجهامة. مما اقتضى أن يدرك الأطباء جيداً ما تعانیه هذه الوجودات كإشارات دالة على المعاناة عندهم.

وتحوي أسواق اليوم عدداً قليلاً إلى حد ما من المسكنات الحديثة. ويتم توسيع أخصائين الألم في استخدامها على نكاد ولفظة.. على سبيل المثال، تعلم الأطباء أن وضع المخدرات الموضعية خلال الجرح أثناء وعقب العمليات الجراحية يمنع ظهور الألم. ويصرر ذلك أحد الأطباء بقوله: «يجب ألا تدع الحبل الشوكي يهصر رسائل الألم. لأن هذا يعد تماماً مسلكها عقب الجراحة».

## مضخات رقمية

اليوم.. الفكرة الباهرة في تخفيف الألم هي معايرة «الجرعة المخدرة» بحساسيات خاصة تختلف من مريض لآخر. ببساطة تامة، لا يوجد ما يسمى «جرعة قياسية» يرضع لها الجميع. لقد أصبح المرضى هو الحكم القوي في تحديد ما يحسنه من الألم ويستطيع المصابون بالألم حادة التحكم في جرعة المسكنات الخاصة بهم. أثناء تواجدهم بوعدة العناية المركزة. عن طريق «مضخات رقمية» DIGITAL PUMPS متصلة بأبداًهم بواسطة قسطرة. في البداية، يجهز الأطباء كمية العقاقير الأساسية التي تغل أجسادهم بانتظام. وعندما يتزايد ألم المريض، فإنه يضبط على أحد الأزرار الخاصة بالجهاز فتزداد الجرعة حتى تصل إلى القيمة القصوى المحددة سلفاً.

# أفضل عمل ييشى .. عربى

الاتاجية ثم تقليل حجم الملوثات نسبة تتراوح بين ٣٠ إلى ٤٠٪ كما تم تصنيع مادة فوسيفيكات الصوديوم من مخلفات مصنع الأسمدة وتنتج حالياً بصفة مستمرة وتباع في السوق المحلي والعالمى وتعتبر هذه المادة ذات فائدة اقتصادية كبيرة تستخدم في صناعة الصيراميك والطائرات علاوة على ذلك تم عمل وحدة تجريبية لمعالجة المخلفات من نفس الشركة وجرى الآن عمل الرسومات الهندسية التفصيلية لتنفيذ محطة معالجة كاملة بالشركة

## زيارة لجامعة

## تورينو .. بإيطاليا

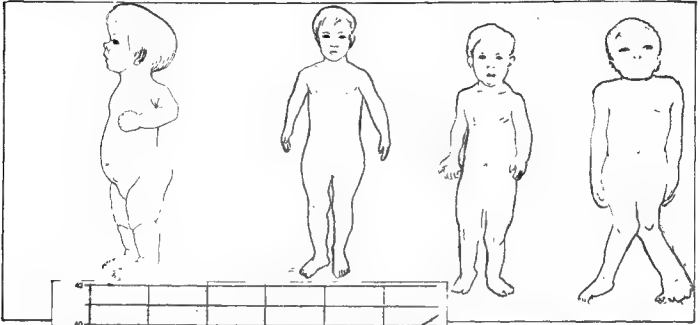
قام أ.د. عصام الحسان رئيس قسم بيولوجيا الخلية بالمركز القومى للبحوث بزيارة لجامعة تورينو بإيطاليا تلبية لدعوة الجامعة.. ليمثل المركز القومى للبحوث وأكاديمية البحث العلمى لبحث المشاريع المشتركة بين المركز وجامعة تورينو في مجال تحسين الإنتاج الحيوانى باستخدام الهندسة الوراثية والبيوتكنولوجى.

وعد علكد.د. عصام لدوة لتعريف الجانب الأيضى بما وصل إلى البحث العلمى فى جمهورية مصر العربية للإنتاج الحيوانى.

فازت د. سهير أبو العلا بالأسوأ بقمص تلوث المياه بالمركز القومى للبحوث بجائزة مجلس الوزراء العرب المسئولين عن شئون البيئة لعام ١٩٩٢.. حيث تمنح الجائزة لأفضل عمل يبنى عربى يساعد على حل مشكلة بيئية تعاني منها بعض المدن العربية.

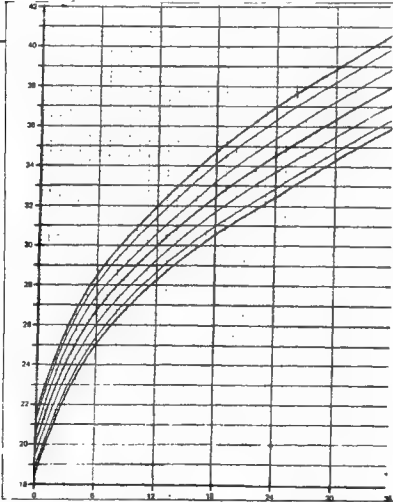
وقد تكلمت أ.د. سهير أبو العلا التي ترأس المجموعة البحثية بقمص تلوث المياه ونخبة من أساتذة جامعة القاهرة وعين ضمن بعثت عن معالجة المخلفات السائلة بمدينة كفر الزيات لعدد من التلوث بفرع رشيد وركز البحث على إيجاد آسب الطرق للحد من التلوث الصناعى بالمدينة أما عن طريق تقليل الفاظ من الغامات بتحويل تشغيل الوحدات الاتاجية أو استبدال مادة كيميائية بأخرى أقل تلوثاً أو تصنيع مادة ثانوية من المخلفات يمكن بيعها في السوق المحلي أو العالمي علاوة على إيجاد بدائل اقتصادية وتفتتية سهلة لمعالجة المخلفات بغرض إعادة تطوير مرمة أخرى.. وكان على رأس قائمة الشركات المعنية بالحراسة شركة السطح والصودا والشركة المالية الصناعية وتم التوصل إلى نتائج جيدة بالنسبة لتقليل الفاظ من المواد الخام وصل إلى ٤٠٪ ومع إجراء عمليات مختلفة داخل الوحدات





● قصر القامة مرض مزعج

● رسم  
بياني  
يوضح  
نمو الطفل  
القرم



### كتبت/أميرة عزت :

يقول العلماء ان مرض قصر القامة ( القزم ) نتيجة نمو الاطفال تحت ظروف سيئة من الناحية العاطفية والنفسية وللعوامل النفسية دور بارز ايضا في سرعة النمو وللوقاية من هذا المرض يجب متابعة نمو الطفل منذ لحظة ولادته والام اثناء حملها .

يقول الدكتور يحيى زكريا جاد اخصائى طب الاطفال والغدد الصماء والنمو وباحث الوراثة الجزيئية بالمركز القومي للبحوث العلمية ان طول الانسان احدى الصفات التى يشترك في تحديدها كثير من العوامل مثل عامل الوراثة وعامل التغذية السليمة والجسم الصحيح الخالى من الامراض المزمنة كما توجد فترتان من النمو السريع في حياة الانسان هما العامين الاولين من عمره وفترة البلوغ .

ويضيف د. يحيى زكريا ان بالامكان التقريب بين الشخص قصير القامة بحكم الوراثة او غير الطبيعية نتيجة لاحد الامراض . ويقوم الاخصائيون بعمل خط نمو الطفل عن طريق رسم بياني بالمقارنة بنمو الاطفال الطبيعية

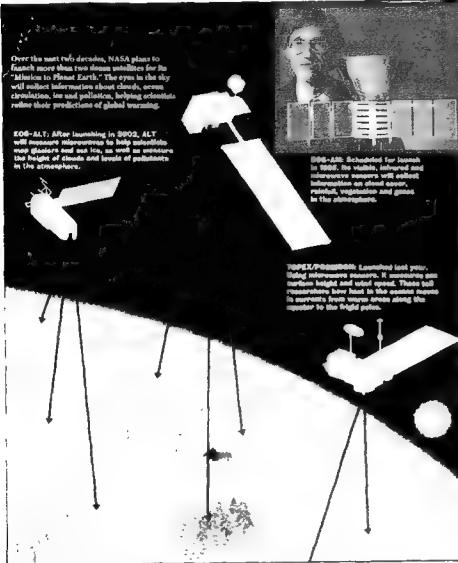
ومرض قصر القامة له عديد من الاسباب . فقد يظهر القصر الملحوظ منذ لحظة الولادة او في بعض حالات الحمل الحرجة بسبب مرض الام او علة في المشيمة او بعض الامراض الوراثية ويؤكد د. يحيى أنه يمكن القضاء على مرض قصر القامة بمتابعة نمو الطفل منذ لحظة ولادته

توصول الى تصنيع نهروم بواسطة الكائنات الدقيقة باستخدام تقنية الهندسة الوراثية بدلا من استخدام رويس الموتى والعلاج يستمر حيانا لمدة اكثر من ١٠ سنوات . وبالنسبة لتكلفتة تزيد عن الف جنيه شهريا ولكن هذه التكلفة تقار ان تم انشاء جمعية أهلية ترعى شئون اولئك المرضى كما يحدث في الخارج

بوسطه الاخصائيين للكشف المبكر عن اى امراض تعوق النمو ومتابعة السيدة الحامل والتأكد من سلامة الجنين وتوجيه الام الى طريقة التغذية والحياة السليمة وينصحها بانقضاء فترة راحة كافية بين كل حمل وآخر . ويقول ايضا ان هناك حالات لقصر القامة نتيجة نقص الهرمونات واستطاع العلماء حديثا



# مشروع دولسى لمواجهة تلوث البيئة



في سبتمبر سنة ١٩٩١ ، وبدون ضجة اعلامية قام مكوك الفضاء الامريكى ديسكفرى باطلاق قمر صناعى اليكترونى ضخيم يبلغ وزنه ٧.٥ طن للقيام بأبحاث فى طبقات الجو العليا « يو . ايه . آر . إس » ومراقبة التآكل فى طبقة الاوزون . وخلال أشهر قليلة اكتشف القمر كثف المواد الكيميائية التى تمتزف الاوزون فوق امريكا الشمالية وأوروبا .

● خلال العشرين عاما القادمة ستقوم وكالة « ناسا » باطلاق أكثر من ٢٤ قمرا صناعيا من أجل برنامجها « رحلة لمكوك الأرض » وستقوم هذه الاعين فى السماء بجمع المعلومات عن السحب وحركة المحيطات والتلوج والتلوث لمساعدة العلماء على تنبؤاتهم عن ارتفاع درجة حرارة الكرة الأرضية .

قيام الولايات المتحدة واليابان والعديد من الدول الأوروبية بإجراءات مشتركة أو فردية عن طريق اطلاق أكثر من ٥٠ قمرا صناعيا بينها تحت شعار « رحلة الى كوكب الأرض » . وفى الوقت الحاضر ، فإن وكالة أبحاث الطيران والفضاء الامريكية تقوم باعداد تصميمات لأكثر من ٢٤ قمرا . ومعظم هذه الأقمار من النوع الذى تنطلق عليه الوكالة نظام المراقبة الأرضية « إيكوس » والتى ستقوم فى المقام الاول بالتركيز على دراسة تصاعد درجة حرارة الأرض .

أما الأقمار الأخرى من طراز « أوارس » فإنها مصممة لدراسة مجموعة من الاثار العلمية المحيرة مثل كيميائية الاوزون ، ونظام دورات المحيطات ، وكل هذه المعلومات الهامة سوف لا يكون ثمن الحصول عليها رخيصا . فإن

الاوزون أمر مؤكد . وإن كانت الدراسات تشير الى ذلك .

ولم يسبق من قبل أن أثارت معلومات الأقمار الصناعية مثل تلك الجدل . ولكن المعركة التى أثارها القمر الجديد « أوارس » سلطت الاضواء على اهتمام الشعب الامريكى بمشاكل البيئة واعتماده على اسطول الأقمار الصناعية العلمية التى تجوب الفضاء المحيط بالأرض لاستكشاف الحالة البيئية للوكوك حتى يمكن اتخاذ الإجراءات الكفيلة بحمايته .

## ٥٠ قمرا صناعيا

وخلال السنوات العشر القادمة . من المقرر

وأسرعت الصحافة بنشر تعديرات بتناوين مثيرة . على أن طبقة الاوزون تتآكل بمعدلات كبيرة مما سيؤدى الى زيادة التعرض للاشعة فوق البنفسجية ، وبالتالي ارتفاع نسبة الإصابة بسرطان الجلد . حيث من المتوقع ان يبلغ عدد المصابين فى الولايات المتحدة ٣٠٠ ألف شخص خلال عام واحد .

واذ زعم الكونجرس الامريكى وصوت مجلس الشيوخ بغالبية ٩٦ مقابل صفر لاجبار شركات صناعة المواد الكيميائية على اختصار المدة التى سوف يمتد بها باستخدام المادة الكيميائية « كلوروفلوروكربون » والتى تعمل على تآكل طبقة الاوزون وعندما أظهرت المتابعة أن معدلات طبقة الاوزون فى الشتاء قد انخفضت فقط بنسبة ١٠ فى المائة . والتدفع النقاش بهاجومون علماء البيئة ووكالة أبحاث الفضاء الامريكية « ناسا » بأنهم يهرون قلق الناس وان الامر مجرد فرقة دعائية . رد الطاء بأنهم لم يقولوا أبدا أن الهبوط المتواصل فى طبقة



# أمريكا واليابان وأوروبا تشترك في برنامج أبحاث بالآثار الصناعية التطورية

السابقة . ستقوم أجهزة الاستشعار بأجهزة قياسات دقيقة لأكثر من ٨٠٠ ظاهرة متغيرة . وتشمل كل شيء ابتداء من ارتفاعات وسحب السحب إلى حركة مياه المحيطات . ولأن هذه الأرقام لا يتعدى عمرها الافتراضي من ثلاث إلى خمس سنوات ، فإن « التماس » ستقوم بإطلاق موجات متعاقبة من الأقمار لضمان تدفق المعلومات لمدة لا تقل عن ١٥ سنة .

وسوف يقدم هذا البرنامج الطويل الاجل للعلماء والباحثين صورة شبه كاملة للتغيرات المناخية مما يؤدي إلى دقة التنبؤات بحالة الطقس لمدد طويلة . ويقول الدكتور كارل دبير البرنامج « رحلة إلى كوكب الأرض » بوكالة الفضاء بمرکز جودارد للاتصالات الفضائية بجرين بلت بولاية ماريلاند ، ان الأبحاث الصناعية هي الأداة الوحيدة التي تقدم للعلماء قياسات متكاملة على مدى وقت طويل من الزمن .

ومن المهام الأولية لأقمار « إيوس » هو قيام أجهزة الاستشعار بها بمحاولة التوصل لأجهزة عن سؤال ملج يشغل بال العلماء ، وهو كيف تؤثر المسحب على زيادة حرارة الأرض والسحب تتركب الغطاء لأنها تنعكس دوراً مزدوجاً في تنظيم درجة حرارة الكوكب فمن طريق عكس أشعة الشمس للفضاء فانها هي طريق عكس أشعة الكوكب ، وعن طريق منع حرارة سطح الأرض من التهرب إلى الفضاء ، فانها تعمل على زيادة الحرارة . ويتوقف مدى قدرة المسحبة على خفض درجة الحرارة أو زيادتها على شكلها ، وكمية الماء التي تحتفظ بها ومدى ارتفاعها .

## التركيب الكيميائي

ولكي تجمع أقمار « إيوس » هذه الطائفة من التفصيلات ، فإن أجهزة الاستشعار بها ستقوم بعمل رسم بياني لتأثير الأشعة دون الحمراء والموجات الدقيقة بالسحابة . فمثل أي شيء آخر ، فإن السحب تعكس أو تمتص موجات معينة من الضوء وفقاً لتركيبها الكيميائي . ومع تسجيل أشياء مثل لون السحابة ودرجة حرارتها ، فإن أجهزة الاستشعار ستساعد العلماء على معرفة تركيبها الكيميائي ومكوناتها الأخرى ، مثل شكلها ومحتواها المائي .

ويقول الدكتور مايكل كينج العالم الرئيسي ببرنامج أقمار « إيوس » أنه لا يمكن تجهيز استشعار واحد ان يقوم بجمع جميع المعلومات عن كوكب الأرض .. ولذلك فإن قيام مجموعة كبيرة من الأجهزة الاستشعار المختلفة بمهام متشعبة على مدى سنوات البرنامج لتجميع جميع المعلومات المتعلقة بالتلوث البيئي وأسبابها يتيح الفرصة للعلماء لتحديد أسباب الاضرار التي تتعرض لها الأرض والعمل على القضاء على أسبابها ومواجهتها . « نيوزويك » .

## التخاطب

### بين الكائنات الحية

نعم بالعلماء وحده يستطيع الكائن الحي التعبير عما يريد فالإنسان مثلاً يتحدث بلفات عدة أما باقي الكائنات الحية لا تمتلك هذه القدرة . والسؤال هنا كيف يتم الاتصال وتبادل المعلومات بينها : والحقيقة أن هذه الكائنات تتخاطب بلغة كيميائية ، حيث تفرز بعض المواد الكيميائية لها رائحة أو طعم مميز . يستطيع مستقبل هذه الرسالة الكيميائية معرفة مضمون هذه الرسالة . ويتضح هنا في مجتمع الحشرات حيث تقوم بعض الحشرات بإفراز مادة كيميائية في الغناسبات المختلفة . فمثلاً في مستعمرات النمل الأبيض يتم إفراز مادة كيميائية معينة عن طريق جماعات النمل للجنود المسنولة عن الدفاع من الخلية حيث تمنع تحول جماعات النمل الأخرى من التوصل إلى صورتها وبذلك يتم الحفاظ على توازن عدد النمل داخل المستعمرة .

فكذلك لا يلاحظ البعض أسراب النمل التي تسير في خط مستقيم لاتتبعه عنه ويرجع ذلك للامادة المسماة بالأتري التي يفرزها هذا النمل أثناء سيره حيث تكون حوزاً لنبأتي الأفراد في معرفة الطريق . وبما تفرز هذه الحشرات مادة كيميائية لتكون دليلاً على خط سيرها فإنها تفرز أيضاً مادة أخرى لتكون مدلولاً على مكان غذائها حيث تخرج بعض الأفراد للبحث عن غذاء ثم تفرز هذه المادة الكيميائية في أثناء رحلة العودة إلى الخلية مما يجعل باقي أفراد الخلية تتجه حيث مصدر الغذاء .

ويظهر ذلك بوضوح في خلية النحل ولقد لوحظ أن هذه المادة تتركز في خط سير الخلية الشغالة وهذا التركيز يقل كلما إزداد خروجا عن هذا الخط مما يسهل الأمر على أفراد الشغالات . فكذلك هذه الحشرات تقوم بإفراز مواد أخرى مختلفة في التركيب الكيميائي من مادة الأثر التي تنشط مدلولاً على وجود خطر ما . هذه المادة الكيميائية تنتشر في الخلية مما يشعرنا باقي الأفراد بالخطر وهو ما يدعو باقي الأفراد بالقيام للدفاع عن خليتهم . وبالطبع فإن هذه المادة تفرز من غدد خاصة من جسم الحشرة تختلف عن الغدد التي تفرز المواد الأخرى .

خلود محمود محمد

أقمار إيوس فقط ، والتي تغطط وكالة الناسا لأقمارها ما بين عامي ١٩٩٨ ، ٢٠١٣ ، من المتوقع ان تبلغ تكاليفها ٨ بلايين دولار . وحتى الآن فإن فهم نظم الأرض المناخية كان أشبه بمحاولة فهم رواية الحرب والسلام عن طريق قراءة بعض الفقرات بطريقة عشوائية فإن القياسات والدراسات الأرضية توفر معرفة دقيقة لدرجات الحرارة ، وغطاء السحب ، وسرعات الرياح والتغيرات البحرية . ولكن خبراء الأرصاد الجوية يواجهون صعوبة شديدة في وصل تلك الأجزاء ببعضها للحصول على صورة شاملة لمناخ الأرض . ويحددون أنه توجد ثغرات واسعة تعوق تكوين مثل هذه الصورة الشاملة ، مثل كيف تؤثر الأجزاء المختلفة من النظام على بعضها البعض ، وعما إذا كانت غازات الصوبة الخضراء مثل ثاني اكسيد الكربون والميثان يرفعان درجة الحرارة من ٣ إلى ٨ درجات فهرنهايت خلال القرن القادم مثل ما يتنبأ به الخبراء ، وهل سيؤدي ذلك إلى حدوث موجات من الجفاف في كاليفارنيا بالولايات المتحدة ، وإلى حدوث فيضانات في بنجلادش ؟

## اجابات دقيقة

والاحتمال الآخر ، والذي يقول ، بأن درجات الحرارة المرتفعة ستزيد من معدلات التبخر مما يؤدي إلى كثرة تكون السحب ، وبذلك سيؤدي إلى عكس ضوء الشمس إلى أعلى ويظل عملية زيادة الحرارة التي تسببها الصوبة الخضراء . وكل ذلك يحتاج إلى اجابات دقيقة محددة لكي يستطيع الخبراء تكوين صورة شاملة كاملة لمناخ الأرض .

وسيمت تجهيز ٦ أقمار صناعية من طراز « إيروس » بأكثر من جهاز استشعار إلكتروني لمحاولة الحصول على اجابات دقيقة على الاسئلة





• جرس من الذهب بتوسطه رأس إله رموى .

# الحضارة.. الدامية!!

وهول تابوته الخشبي ترقد جثث أخرى . وربما كانوا حطية أو اثنتين ، وطفل وخدم السيد الكبير وحتى لا يفتقر أحد من الخاشية الهرب وترك سيدة يعانى من ظلام القبر وحده تم قطع أقدامهم ، حتى يطمئن القديس المحارب الى وجود من يؤنس وحنته .

ويعد اكتشاف هذه المقبرة فى بيرو بأمرىكا الجنوبية فى السنوات الأخيرة من أهم الأحداث الأثرية منذ اكتشاف هوارد كارتر لمقبرة توت عنخ آمون فى سنة ١٩٢٢ . وتعود هذه المقبرة لحضارة الموتى ، والتي ازدهرت ما بين القرن الأول والقرن الثامن على طول ٢٥٠ ميلا على ساحل بيرو الشمالى . ومنذ أن قامت أم راندولف هيرست ، والتي كانت تهوى البحث عن الآثار بتمويل بعثة للتقيب عن الآثار فى تلك المنطقة فى سنة ١٨٩٠ ، وعلماء الآثار يبادلون جمع المعلومات ودراسة هذه الحضارة الغامضة التى إختفت فجأة من عالم الوجود .

وفى سنة ١٩٨٧ نشطت فجأة السوق السوداء فى تجارة مجموعات كثيرة من الآثار النادرة . وعندما قامت السلطات الممنولة فى بيرو

من غطاء رأسه الضخم المصنوع من الذهب ، الى صندوق المصنوع من الفضة فان القديس المحارب يبدو شخصا مهيبا حتى وهو جثة هامدة وكانت المومياء مغطاة بلفائف من الفضة والنحاس الاحمر والذهب ، بالإضافة الى المجوهرات والقماس الرقيقى ، والى جانب القديس المحارب توجد الرابية الدالة على شخصيته ومكانته وهى مزخرفة برسوم لاشخاص من الذهب ويبلغ من دقة التفاصيل ان الزخارف المنقوشة على الاساور كانت تبدو شديدة الوضوح بما فى ذلك الخرز الأزرق ، والنصر كان مغطى برقائق من النحاس المذهب وحتى لاحتف كان مختبئا تحت غطاء ذهب هلالى الشكل .

## بحث مشترك بين مصر وألمانيا للقضاء على التخلف العقلى

كتبت : أميرة عزت

يجرى حاليا بحث مشترك بين مصر وألمانيا عن التخلف العقلى المرتبط بالجنس والمنتشر حاليا بين الاسر بهنوفر فى ألمانيا ..

هدف البحث للقضاء على مرض التخلف العقلى بالآسرة لحاملة المرض والمهاجرين على الزواج وكما يتم للقضاء عليه للجنين قبل ولادته وتستمر الأبحاث لمدة تتراوح بين ٦ شهور الى ٧ شهور للحصول على نتائج للتدخل لكشف المجتمع المصرى الذى أصبحت نسبة المصابين بها ١ الى ألف .

تقوم بالرسالة الفتورة همس كمال القديس المساعد بالمركز القومى للبحوث العلمية والموجودة بألمانيا حاليا للوصول الى النتائج .

تقول الدكتورة سلمية القتملى أستاذة الورثة لتثريه بالمركز القومى للبحوث العلمية ان مرض التخلف العقلى من الأمراض الوراثية وأظلم هذه الأمراض لم يعالج بعد وتعتبر هذه التجربة الأولى من نوعها وتبشر بنتائج ناجحة .

وتضيف د. سامية ان التخلف العقلى غالبا يظهر بالتفكير أكثر من الالته ويتم الفحص على الطفل المصاب ويحدد نوع التخلف بدقة شديدة عن طريق تحليل الحمض النووى حيث تظهر له صورة مميزة فى التحليل .

ويتم فحص أسرته ومن خلال التحليل يتم اكتشاف الاوقات الحاملة للمرض أو الأم وخاصة انه فى بعض الأحيان يكون المرض قد ظهر لأول مرة داخل العائلة .

وعند المقارنة بالظاهرة الاكثيكية لهذا المرض مع تبايررات الحمض النووى يمكن معرفة كيف يتم منع هذا العامل الورثى والاسباب التى تزيد من حدوث التخلف العقلى .

وتؤكد د. سامية الباحثة بالمركز ان اكتشاف الافات الملاج يمكننا فى المستقبل من القضاء على المرض فى الاجنة لاق حمل والمسيطر على هذا المرض قبل ولادة الجنين أو فى الأسابيع الأولى من الحمل رعى الأسبوع الحادى عشر أو الثانى عشر .

## «الموشى» .. أهم كشف أثري



● رأس  
القدس  
المحارب  
مصنوع  
من الذهب .

المرجع : وفي نقش آخر يظهر أحد آلهة الموشى وهو نصف رجل ونصف عنكبوت وهو يمسك بيده رأس أسير في حالة رهبة من الفرع . وتعود حضارة الموشى إلى ما قبل عهد حضارة الإنكا ، ويقول الدكتور كريستوفر بونان العالم الأثري الأمريكي ، والذي أشرف على إعداد معرض لحضارة الموشى بمدينة لوس أنجلوس وضم مجموعة كبيرة من الآثار تم استرجاعها من ثلاث مقابر عمرها ١٧٠٠ سنة ، إن المعتقدات الأثرية التي تتضمنها هذه المقابر تعتبر أهم اكتشاف أثري في نصف الكرة الغربية حتى الآن .

« تأيم »

والتي كانت تعتبر من قبل مجرد حكايات أو أساطير ، ولكن النقوش المحفورة على الاحجار أثبتت أنها كانت حقائق دامية . وعلى الرغم من ثراء كمية الآثار التي تم العثور عليها ، إلا أن الحقائق الدامية المنقوشة على جدران المقابر والمعابد أخذت فرحة علماء الآثار . فالنقوش تصور ذبح أسرى الاعداء أمام مذابح الآلهة للقاسية ، ثم صب دماهم في كأس ضخمة تقدم للقدوس المحارب والسؤال الآن .. هل كان الرجل يشرب الدماء فعلا ؟ وذلك هو

بالتحقيق في الامر اكتشفت ان لصوص المقابر غثروا على عدة مقابر قديمة مجهولة وسرقوا محتوياتها . وقام والتر ألفا وهو خبير آثار من البلاد بتعقب آثار اللصوص حتى عثر على عدد من المقابر في منطقة سيبان والتي كانت تعتبر مركزا لحضارة الموشى . وقام على الفور بوضع حراسة مشددة حول المنطقة . ثم بدأ رحلة التنقيب الطويلة في سبع طبقات متعاقبة من المقابر والمعابد .

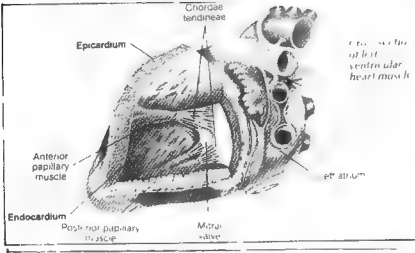
وبما ان حضارة الموشى لم تتوصل الى الكتابة ، فكان على العلماء ان يعرفوا كل شيء عن هذه الحضارة القامضة عن طريق قراءة تاريخهم المنقوش على الحجارة وفنونهم العجيبة ، ومشاهد القرابين الأثمية الدامية ،

# في نصف الكرة الغربى !!

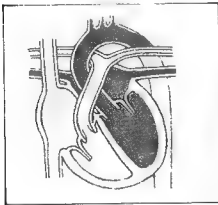




# قلبك .. حياتك



ينبض ٣٧ مليون مرة فى السنة ..  
ويضخ ٥ آلاف جالون دم ..  
كل يوم ..



النوبة القلبية مؤلمة ومخيفة وتأثيراتها السلبية قد تختفى فى الحال ومجمل المرضى ينظرون برضا وتفاؤل للعودة إلى الحياة الطبيعية بأسرع ما يمكن .  
والقلب عبارة عن مضخة من العضلات .. ينبض حوالى سبعة وثلاثين مليون نبضة فى السنة - ويضخ خمسة الاف جالون من الدم كل ٢٤ ساعة ويعتبر أحسن مضخة فى العالم وأبعاده ٩ ، ٥ بوصة فقط ويتكون من أربع مكونات : اثنتان لضخ الدم « البطينين » وأثنان لاستقبال الدم « الأذنين » ..  
ويقسم القلب إلى قسمين وأيسر بواسطة الحاجز الأذيني والحاجز البطيني .

فالاذنين الأيمن يستقبل الدم العائد من الجسم ويرسله من الأذين الأيمن خلال الصمام الثلاثي

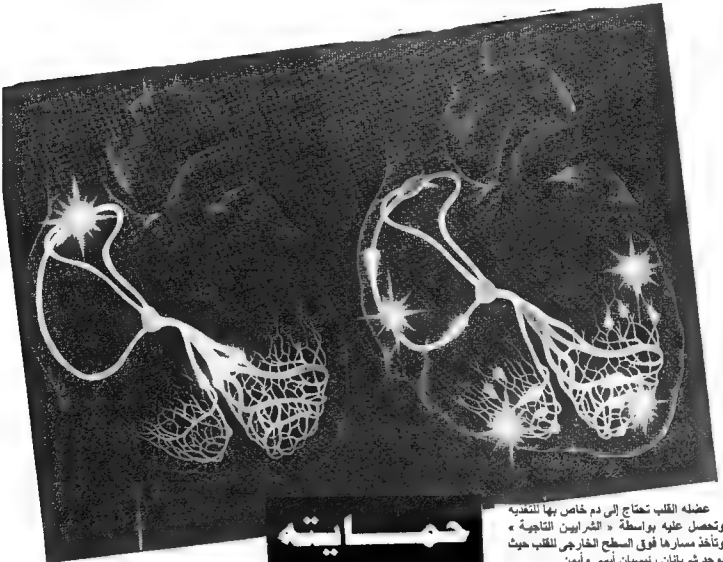
## بقلم غسان سليمان بهار

واحد فقط ونبض القلب ينتظم بواسطة أنسجة خاصة فى جدران القلب يمكن تشبيهها بأسلاك الكهرباء .

إلى الأيمن ومنه إلى الرئتين خلال الشريان المحكوم بالصمام الرئوي . والدم بدوره يعود من الرئتين إلى الأذين الأيسر بواسطة الأوردة الرئوية ويمر خلال الصمام الميترالى « التاجي » إلى البطين الأيسر ومنه يضخ إلى جميع أنحاء الجسم خلال الشريان الأورطى أو الأبهري المحكوم بالصمام الأبهري .

وجود الصمامات يضمن تدفق الدم فى اتجاه





## حمايته من القلق والتوتر.. ضرورة صحية

الصدر - لكنها ليست دائما بشكل هاد . واحيانا تختفى ويصبح المريض خائيا من الاعراض ..

### أعراض

وهناك أشياء كثيرة تظهر على المريض عند ظهور الإصابة عليه ويعدّها منها « القلق » وللتغلب عليه يجب أن يفتح المريض نفسه بالرضا بكفء الله والابتعاد عن الوسوسة - وأبشأ الرياضة تغلب من التقليل من القلق مثلا والتمتع بالأمم والخلف وإمالة الجسم إلى اليسار واليمين والفراغان ممدودتان - ثم الانحناء إلى الأمام مع تلاقي أصابع القدمين بأصابع اليدين . وخلال فترة النقاهة يجب تجنب رفع أي أوزان ثقيلة أو شد أو دفع أي جسم ما إن أهم طريقة لعلاج المريض بالقلب هو ألا يضرب نفسه مريضا إلى الأبد وإذا كان مخفنا فقلبه أن يقطع عن هذه العادة وإذا كان بدنيا فقلبه أن يخفف وزنه وأبشأ هناك دور كبير لمالئة المريض وأصدقائه فواجههم نموّه أن يكونوا صبورين وحرصيين عليه كل وقت مما يخفف عنه ويساعده في الشفاء .

عضله القلب تحتاج إلى دم خاص بها للتغذية وتحصل عليه بواسطة « الشرايين التاجية » وتأخذ مسارها فوق السطح الخارجي للقلب حيث يوجد شريانان رئيسيان أيمن وأيسر .

والأيسر ينقسم إلى قسمين ثم بعد ذلك إلى فروع أصغر فأصغر ، فإذا انسد شريان أو فرع من تلك الفروع - فإن الجزء من العضلة الذي يتغذى منه يحرم من الأكسجين وبالتالي يتلف . واتسداد الشرايين عادة ما يحدث بسبب تجلط أو تخثر الدم - نتيجة التصاق الصفائح الدموية بعضها ببعض من جهة - وبجدار الشريان من جهة أخرى .

وعادة ما يحدث هذا التجلط في شريان ضيق - فقد سطحه الداخلي نومه الطبيعية بسطح عوامل مختلفة ينتج عنها تجدد بطانة الشريان وتصلبها - ولأن انسداد الشريان عادة يحدث نتيجة تجلط ، لذا يقال « جلطة القلب » أو ما يسمى بالنوبة القلبية - وعادة ما تسبب النوبة القلبية إما شديدة في مركز الصدر - وتنتشر هذه الآلام إلى الرقبة والأذراع ومن الجائز أن يصحبها قصور في التنفس ، وغثيان ، وقليل ما تستمر لعدة ساعات . لكنها تترك المريض منهكا وفي شعور سيء لعدة أيام بعدها .. وقد أقامت بعض البلدان لرفا طبية مع أجهزة رعاية مكثفة

في سيارات اسعاف خاصة وطائرات هليكوبتر لكسب الوقت .

وإذا مرت عدة أيام على النوبة الأولى - ففرصة حدوث الثانية ليست كبيرة جدا ، وبمرور الوقت يصبح الخطر أقل وفي الأيام الأولى بإمكان المريض ملاحظة نوبات متكررة من الآلم في



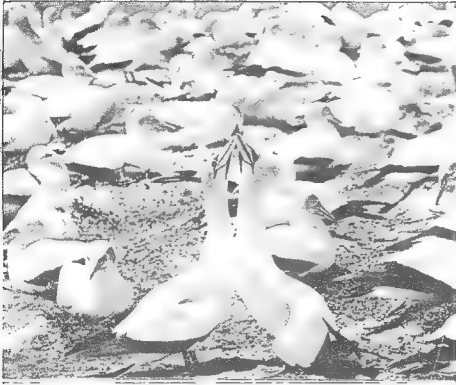
## هجرة الطيور

### والاسماك والحيوانات

## «سنيرنا» تعشق

## جنوب افريقيا

## نفس الشتاء



● سرب من طيور القطب الشمالي تبحث عن غذائها .. ●

الأخرى .. يعيش النوع البالغ منه في البحر ولكنه لا يلبث أن يعود إلى ماء الأنهار العذبة للتكاثر ويبدل قصارى جهده أثناء قيامه بهذه الرحلات إلى أعلى مجرى النهر تاركا المنحدرات المانية بغلظات تبلغ مداها من ثلاثة إلى أربعة وخمسة من عشرة من الأمطار .

ينساق النوع البالغ من سمك « السالمون » إلى أسفل مجرى النهر بعد التكاثر وعادة ما يلاقي حتفه بسبب تلك الرحلات الشاقة .

يلفح البيض وتخرج الصغار وتتخذ طريقها ببطء بمساعدة التيارات المائية إلى أسفل مجرى النهر .. تستغرق تلك الرحلة في البحر والتي تقوم بها تلك الأنواع من الأسماك أربعة أعوام وتذهب إلى المحيط ولا تعود إلى موطنها الأصلي حتى يكتمل نموها .

### حيوانات مقيدة

وتنتهي معظم الثدييات إلى الكائنات الأرضية ولذلك فهي مقيدة وممنوعة من التحرك لمسافات كبيرة عبر الأنهار والجبال .. ولا يزال من الممكن أن ترى قطعانا من الحيوانات المفترسة تتجول في غابات القارة الأفريقية كالصمار الوحشي والغيلة والغزال الذي يطلق عليه « غزال - ثامسون » الذي يتحرك بثبات عبر السهول المترية « كثيرة التراب والغبار » للبحث عن النباتات الخضراء وتواجه الثدييات التي تعيش بتلك المناطق من العالم مشكلة نقص الطعام والماء في فصل الجفاف مما يجعل قطعان الحيوانات المفترسة تتحرك من مكان لآخر .

### أحمد حازم عبدالعظيم

مرة أخرى .. قاطعا أكثر من (٣٥) ألف كيلو متر .

### الأسماك

ثم تأتي الأسماك وهي أيضا من أكثر الحيوانات المهاجرة بعد الطيور حيث تقضي معظم حياتها في حركة دائمة ليست بغرض التكاثر ولكن للبحث عن الغذاء وأحيانا تجرفها التيارات المائية إلى مناطق أخرى .

ويعتبر سمك « السالمون » وهو السمك المعروف جيدا لسكان القارة الأوروبية وأمريكا الشمالية نموذجا حيا للأسماك المهاجرة كما أن له أهمية عظيمة كطعام للإنسان والحيوانات

### «السالمون»...

### مهاجر بمليون

### في قاع المحيطات

خلق الله سبحانه وتعالى الحيوانات بصور وأشكال متعددة منها ما يتخذ الفضاء والأجواء العليا مرتعا له فيخلق فيها حيثما شاء .. ومنها ما يفوق في المياه سواء في البحار أو المحيطات متنقلا من مكان لآخر باحثا عن غذائه .. ومنها ما يتأخذ الأرض مسكنا وأمانا .

من هذه الأنواع نقدم بعض الطيور والأسماك والحيوانات المهاجرة التي تترك مسكنها باحثة عن مسكن آخر بسبب ظروف البيئة ولولفترة مؤقتة تعود بعده إلى محل إقامتها الأساسي .

وهذه الأنواع تهاجر بحثا عن الطعام في أماكن أخرى مناسبة .. فمثلا المناطق الشمالية من القارة الأوروبية تكون غير مناسبة في أوقات كثيرة لمعظم الطيور خاصة في فصل الشتاء .. ومن هذه الطيور والحيوانات تلك التي تعيش على العشب .

### القدرة على الطيران

وتعتبر الطيور من أكثر الأنواع المهاجرة لقدرتها على الطيران وعبرها المحيطات والأنهار والجبال الشاقة .

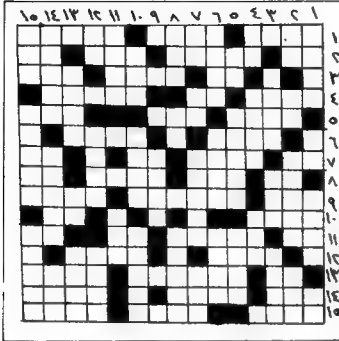
ويوجد نوع من الطيور يعيش في مناطق القطب الشمالي ويسمى « سنيرنا - بارانيسيا » ويتكاثر في المناطق الأوربية والإسبانية والأمريكية .. لكنه يترك مسكنه في فصل الخريف إلى أقصى جنوب أفريقيا وإستراليا حتى شهر مارس من العام التالي ثم يعود إلى أرضه



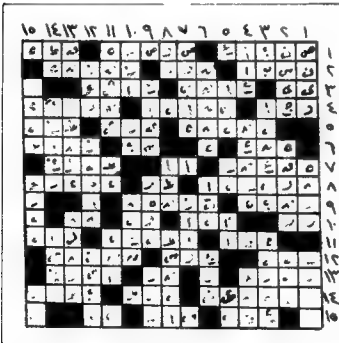
# أصوات الحيوانات

اعداد الصديق

طلعت من محمد جاد الله  
الوادي الجديد.. الخارجة



● مسابقة العدد



● حل مسابقة العدد

صوت الذئب عند الجوع -  
صوت القرد -  
١٥ - تجدها في  
(جرار) - تلال - تجدها في  
(العريش) -

الناقة - صوت الافي (م) -  
١٣ - صوت  
النظير (م) - متشابهان -  
وميض -  
١٤ - صوت البعير -

- أفقياً :**
- ١ - صوت السكب إذا جاع - صوت الغنم - النمر في نومه .
  - ٢ - بواسطي - صوت الذئب (م) - ثيره - هز .
  - ٣ - ضمير متصل - يجرى - شهر هجري (م) .
  - ٤ - صوت الأرنب (م) - نصف (جنثا) - من الخضروات .
  - ٥ - صوت الحمل (م) - صوت الفسيل (م) - في النبات .
  - ٦ - صوت الهرة (م) - صوت الحمار (م) .
  - ٧ - متشابهان - صوت الذئب (م) - متشابهان - والف (م) .
  - ٨ - متشابهان - أودى إحدى الفرائض (م) - ثمين - جوهر .
  - ٩ - ضوضاء - صوت أنثى الضبع - صوت المعز .
  - ١٠ - صوت الكلب إذا كره شيئا - للتعريف .
  - ١١ - أغنية - لعبيد الوهاب (م) - صوت الكلب إذا كره شيئا - شعور - متشابهان .
  - ١٢ - صوت الأسد - أجر خلقي .
  - ١٣ - متشابهان - صوت الفهد - صوت الذئب عند الجوع (م) .
- رأسياً :**
- ١ - صوت الجدي/التيس - لأجله - صوت الحصان .
  - ٢ - حرف أجنسي - تجدها في (ضياء) - صوت الهرة (م) - رفض .
  - ٣ - صوت الضبع - إلهي - أداة للصوت .
  - ٤ - ثثي (صحبة) - الكلب إذا خاف - تجدها في (روائية) .
  - ٥ - حرف جر - انتشاراً - صيد .
  - ٦ - صوت الضمآن - ذاوخل - من الزواحف .
  - ٧ - متشابهان (م) - متشابهان - صوت السدب (م) - نهر فرنسي (م) .
  - ٨ - لجا - متشابهان - صوت الفرس (م) .
  - ٩ - صوت النظير .
  - ١٠ - من الشياه (م) - صوت الخنزير - تبات متطفل .
  - ١١ - صوت الذئب إذا جاع - متشابهة .
  - ١٢ - وقح - صوت



## شجرة الانسان

الصديق محمد راشد محمد عبد الله مدرس علوم بالزرقا اعدادية بدمياط .. له رسائل متميزة .. منها تلك المساهمة التى بحث بها عن اصل البشر وشجرة الانسان نقلا عن كتاب «جولة عبر العلوم» الصادر عن الهيئة المصرية العامة للكتاب ..

يقول ان الانسان يعتبر من اضعف المخلوقات الكبيرة واقلها تأثيرا من الناحية الجسمانية .. فلا مخالب أو قرون وكل ما فيه جلد رقيق وعضلات ضعيفة .. من ثم فهو لا يستحق تلك الصفة التى اشتهر بها واطلقها عليه المحبون بأنه «الحيوان السامى» .

ورغم هذا فقد اعتبر الانسان سيدا للحيوان وهذا يرجع بسبب العقل الذى يعتبر مفتاح القدرة على التمييز والفطنة والتفوق في الذكاء على اكثر الحيوانات مليون مرة كما اخصت الطياء بالسرعة والملاحف بالدروع .. لقد كان الانسان في العصر المبكر من الحيوانات النادرة فقد اوتى قدرا من الذكاء ليميز بين الخطر والامن . ثم تكن عظامه من الصلابة والسمك حتى تقاوم التحلل ويرجع ما يعرفه علماء البشر عن الانسان الاول الى تحليل الجماجم المهشمة وعظام الارجل المتآكلة .

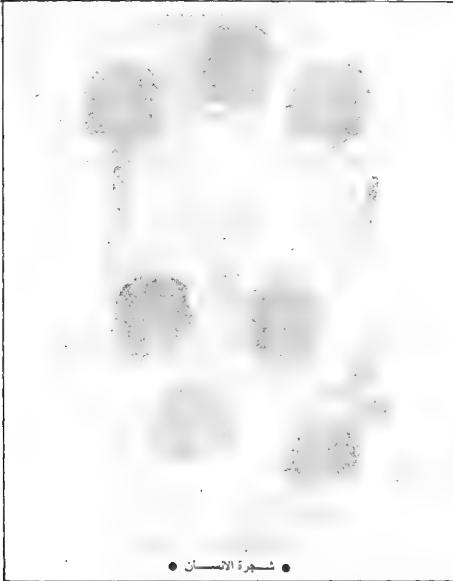
فمنذ نصف مليون سنة كان يسكن اسيا وافريقيا واوربا مخلوقات تشبه الانسان الى حد ما او تشبه القرد الضخمة الخارقة للرشاقة ومن المحتمل ان قاستها كانت اقل او اكثر اعتدالا وتختلف هذه الاجناس باختلاف طبيعة المكان ولم يعرف حتى الان شيئا عن الوان بشرتهم . والحقيقة الوحيدة المعروفة عن تلك الفصائل البشرية البدائية هي ضخامة مخها فقد بلغ حجمه ثلاثة ارباع مع الانسان الحديث وزاد كثيرا عن حجم مخ القورلا والشمبانزى



### ● كامل ناجي احمد الشاذلي :

بكل تأكيد .. فان صاحب الموهبة يفرض نفسه في أى مجال من المجالات الانسانية والفنية .. ولقد وهب الله سبحانه وتعالى كلامنا موهبة معينة .. فهناك من يتمتع بالذكاء الحاد ولا يستغله ومن منح الله كامل الصحة ولا يستثمرها فيما هو مفيد .. ومن يكتب الشعر والقصة ويبتكر ويؤلف .. لكنه لا يبنى موهبته بالقراءة ولا ثم الكتابة بعد ذلك .

ويبدو ان معظم الاصدقاء من النوع الاخير .. فالموهبة لديهم لكنهم لا يحاولون تنميتها .. ورسائلهم التى يبعثوا بها ترد عليهم .. فمن يكتب الى كلام غير مترابط ويقول انه قصة من الخيال العلمى .. ومن يرص ارقاما ويؤكد انها كلام فى الكمبيوتر .



● شجرة الانسان ●

رسالة متكاملة عن السيارة حيث ان الرسالة الاولى صغيرة ولا تكفى بالتفرض .

● افراح فتحى سلامة - البحيرة - كفر الدوار :

توجهي مباشرة الى اكااديمية البحث العلمى ١٠١ ش قصر العيني القاهرة واطلبى مقابلة المسئول الذى يرغب فى مقابلته وسوف تجدى كل رعاية واهتمام .. خاصة وانك متفوقة ومجتهدة وينظر لك مستقبل باهر ان شاء الله .

● محمد عزيز الدين عبد الرؤوف - الجيزة - الحوامدية :

نشرك على كلماتك الرقيقة لاسرة التحرير ونحب ان نستثمر هل البحث الذى قمت باعداده عن الدعامه فى الانسان هو السبعة سطور التى ارسلت بهم الينا فقط ام هناك المزيد .. نريد ان تكون رسالتك جيدة وبها معلومات غزيرة ومفيدة لكل الاصدقاء .

بالطبع ان ارضنا الطبية مليئة بالمواهب .. ومن واجبنا ان ننميتها ونساعدنا على الانطلاق .. عموما نشرك على تحيكك الرقيقة .. ونرحب برسائلك .

● محمد عمر على ابراهيم - المنيا - ملوى :

معلوماتك عن القلب غير مكتملة .. نأمل ان تبعث برسالة أخرى وفيها اسم المصور الذى استعنت به .

● هانم اسماعيل عبد الفتاح غراب - العريش :

أهلا بك صديقة دائمة .. وتمنى ان ترسلى الينا مساهمات جيدة فى مختلف فروع العلم .

● محمد ظريف عبد الحفيظ - اسبوط - ديروط :

نرحب بك صديقا جديدا .. ونرجو ان تكتب



مجلتى

المزينة

شكراً

## ريادة الصحافة المصرية

أبعث اليكم هذه الرسالة لأتلف لكم أعجابى بكل ما تحتويه المجلة التى تتلوق كل المجلات المتخصصة فى أرجاء أنحاء العالم العربى بل والعالم كله . وقد سمعت كثيراً عن بعض المجلات العربية المتخصصة ولكنى أؤكد أن « العلم » مجلة لا تتفوقها أخرى  
لذلك أنا أقرأ هذه المجلة يشغف وانتظرها بلهفة شديدة وفى كل عدد أزداد علماً فى موضوعات شتى سواء ثقافية أو علمية أو طبية أو غيرها من التى تحتويها  
بصراحة مجلة « العلم » تؤكد بخصائصها الدائمة ريادة الصحافة المصرية فى منطقة الشرق الأوسط والوطن العربى والننى أؤكد أن الصحافة بدون مجلة العلم ليس لها وجود

كامل ناجى أحمد التابعى

## صورة متكاملة

أكتب اليك من المنيا وبالتحديد من قرية البرشا مركز ملوى لأننى من قرائك الدائمين  
تحية أعزاز وشكر وتقدير لكل من يسهر ويبعث عن الجديد فى موضوعاتك وأبوابك حتى يفرجك لنا بهذه الصورة المتكاملة

فقط أريد مسابقة فى كل عدد لكى تربطنا أكثر بك وتجعلنا أكثر أقبالاً على شراء واقتناء أعدادك

محمد عمر على

## مجلة نادرة

أرسل اليكم من عروس الوجه البحرى « المنصورة » كل تقديرى على هذا الجهد للموسم الذى أن دل على شيء فلنما يدل على وجود فريق متكامل يعمل ليلاً ونهاراً لإخراج هذه نتيجة بالشكل اللائق الذى يعجبها دائماً فى مقدمة المجلات المتخصصة  
ولا جدال فى ذلك حيث أن الأقبال على شرائها يؤكد أنها فعلاً مجلة نادرة فى كل شيء .

حمادة شوقى الجنايسى

كلية التربية النوعية  
المنصورة

صديقة  
جديدة

أهلونى صديقة جديدة للمجلة لأننى أتابعها باستمرار وكل أعدادها شيقة ومليئة بشتى الأفكار والموضوعات المختلفة ..  
لننى منذ فترة طويلة وأنا أقرأ هذه المجلة .. وبكل صدق فأنتها تمجبتى جداً لأن كل ما فيها جديد فى جديد ..  
وكل ما أطلبه أن يضاف باب جديد تحت عنوان سؤال وجواب للإجابة عن كل الأسئلة العلمية عن طريق المتخصصين .

الشماء شمس الدين محمد

مدرسة رأس الثون الثانوية بنات  
الإسكندرية

خالص

شكرى

لكم خالص شكرى وأعزازى على جهنكم الجبار .. ومن أراض الذهنية أبعث اليكم بالتحية لكل من ساهم فى إصدار هذا النموذج الفريد من الصحافة المعاصرة المتخصصة

وتقبلوا منى هذه الأبيات الشعرية تحية منى لمجلتى العزيزة

يا منبوع الفكر والنم  
قد فاضت منك الطلوع  
جميعة لتسبب الأفاق فى ورق  
من الأرض حتى تنجم

ياسر على رخا مدرسة على مبارك الثانوية - دكرنس

## اليوم السعيد

انه ليوم سعيد عندي عندما اتلقف العدد الجديد من مجلتى العزيزة لما أجد فيه الكثير والكثير من المعلومات الثقافية والعلمية واشباع كل رغباني  
أتمنى من الله العلى القدير أن يوفق القائمين على إخراج هذا العمل الكبير فى أحسن وجه حتى يتم التلغ على طول الدوام

أحمد جابر الصابر

البحيرة - حوش عيسى





إشارة  
طبية

# الحساسية .. مرض خطير !

وضيق في الجهاز التنفسي ومنها الاسمك والبيض والشيوكولاته

من الاعراض .. ظهور نوبات حادة من ضيق التنفس « وتزيق » في الصدر وكحة ويلغم .. وتنتهي هذه النوبات بالعلاج لكنها تعود من فترة لآخرى .. وتزداد مع تقدم المرض ..

## العلاج

تعتبر البخاخة من العلاج الاسهل لهذا المرض واعراضها التنفسية قليلة جدا مقارنة بالحبوب والحقن والالوية الاخرى .

ينصح أى مريض تظهر عليه اعراض الحساسية للجوء فوراً للطبيب الاخصائى للعلاج الاولى حماية له من المضاعفات

الحساسية مرض من أمراض العصر .. تصيب كثيرا من الناس وتؤدي الى عواقب وخيمة .. فما هي وما العلاج والوقاية ؟؟

## ١. ن. ع. الغربية

● يقول الدكتور نبيل عبد الصمد مدير مركز ابحاث الصدر والحساسية بامبابية ان الحساسية من الامراض الجلدية المنتشرة في العالم بنسبة ١٠٪ من نسبة السكان وهي كبيرة بالنسبة للامراض الاخرى .. وهي عبارة عن تفاعل غير طبيعي للجسم ضد مواد طبيعية في الجسم وانها وراثية بدرجة كبيرة .

وتوجد انواع كثيرة من الاطعمة تسبب هذا المرض خاصة للجسم التي يظهر عليها طلع جلدي وهرش

# حيوانات منوية .. ميتة !

منذ فترة طويلة وانا اعانى من العقم .. وبالتحليل المتكرر ثبت وجود عدد لا بأس به من الحيوانات المنوية لكنها ميتة .. فهل هذا يعتبر عقمًا .. وما التعريف العلمى لهذا المرض ؟ وما أسباب موت الحيوانات المنوية .. اثنى اعيش في عذاب وارجو افادتي ..

ن.ف.س. القاهرة  
يوضح ا. د. عبد الحليم خطاب مستشار الأمراض التناسلية بأنه يمكن تعريف العقم بعدم الانجاب بعد المباشرة الطبيعية لمدة عام على الأقل . بعدها يمكن تحليل للسائل المنوي ويكون الرجل سليماً إذا كانت معدلات حجم السائل في الصيغة المأخوذة من ٢ سم إلى ٥ سم والعدد المنوي من ٤٠ الى ٨٠ مليوناً / سم . علماً بأنه اذا كان لدى الرجل أكثر من ٢٠ فإنه يعتبر قادراً على الانجاب عندما يكون ٦٠٪ منها مختلفة بحركتها وكاملة الحيوية ..

## أسباب كثيرة

وللعقم اسباب خلفية وهي غالبا ما تكون نتيجة عدم وجود الاحبال المنوية أو لوجود انسداد في البربخ أو في الاحبال المنوية أو عيوب في الخصية . وهناك اسباب غير خلفية منها اضطراب في وظائف الخصية أو اضطرابات جنسية أو انسدادات في الاحبال المنوية والبربخ نتيجة للاصابة بالندرن أو البهاارسيا وبالنسبة للاهبال المنوية فهذا يحتاج لجراسة .

كما توجد أسباب أخرى للعقم منها حالة الحيوانات المنوية الميتة وهي ظاهرة غريبة

## العلاج

يكون بعد تحديد سبب موت الحيوانات المنوية .. فمثلا عند جمع السائل المنوي يجب مراعاة الحصول على العينة بعد ٣ - ٥ أيام من آخر لقاء جنسي وبدون استعمال الواقي الذكري في الحصول عليها . وان تكون في اثناء نظيف وجاف تماما على ان توضع في درجة حرارة مناسبة وتلخص مباشرة

اما علاج حالات الانتهايات التي تسبب الصديد فانه يجب عمل مزرعة وحساسية واعطاء المضاد الحيوى المناسب للفترة كافية

كما يجب تشخيص وعلاج حالات نوالى المنوى بطريقة فعالة وقياس نسبة الفركتوز في السائل المنوى والعمل على تعديلها

# الليزر والتهاب المفاصل

## عند مرضى السكر



● هل لاشعة الليزر استخدامات في مجال الطب خاصة في التهاب المفاصل عند مرضى السكر ؟

● يقول د. عزيز بن عبد الرحمن السيد بكنية الطب جامعة القاهرة ان اشعة الليزر استخدمت منذ اكثر من ٣٠ عاما في المجالات الطبية المختلفة وفي العديد من فروع الطب مما اثار اهتمام الكثيرون لاستخدامها كوسيلة مساعدة للتشخيص في الامام وزيادة حركة المفاصل وقد اجريت دراسة لايهاد مدى تأثير هذه الاشعة تحت الحزام على الامام ومدى الحركة في حالة التهاب ما حول مفصل الكتف لمرضى السكر حيث تم اختيار ٤٦ حالة من المتطوعين من مركز بحوث السكر والغدد الصماء بمستشفى قصر العيني في الفترة من ديسمبر ٩٢ وحتى نهاية مارس ١٩٩٣ وتراوحت اعمارهم ما بين ٤٥ - ٦٠ عاما حيث كانوا يعانون من حالة التهاب ما حول مفصل الكتف كأحد مضاعفات مرضى السكر وكانت تلك الحالات ما بين وغير معتمد على علاج الانسولين

## مجموعتان

وقسمت العينة عشوائيا الى مجموعتين .. الاولى تضم ٢٣ حالة تلقى أفرادها ١٨ جلسة كل جلسة تتكون من اشعة الليزر تحت الحزام وتبرينات علاجية لتثبيت المفصل يوم بعد يوم على مدرسة اسابيع . والمجموعة الاولى ضمت ايضا ٢٣ حالة جلسات من اشعة الليزر بشكل لحداى حيث لم يكن الجهاز في وضع التشغيل واستمرت نفس المدة .

## النتيجة

أظهرت النتائج زيادة فعالة في مدى حركة التثني وابعاد الذراع جانبا بعد اسبوعين من بدء العلاج - بينما أظهرت عدم وجود أى زيادة في حركة دوران المفصل من الخارج - وأكدت زيادة الفاعلية في حركة المفصل في مختلف الاتجاهات هذا بالنسبة للمجموعة الاولى . أما الثانية فأكدت النجاح وحده فاعلية في حركة المفصل

شدة تأثيره - تحمراء نها تأثيرها الاجابى على الامام ومدى تحركه في التهاب ما حول مفصل الكتف لمرضى السكر



## خاطئة

### التفدير.. خطر على مريض السكر

من المعتقدات الخاطئة الشائعة بين الناس ان التفدير والعمليات الجراحية خطر على مريض السكر .

نقول لهنؤلاء ان الهينات الطبية اجتمعت على ان مرض السكر لا يكون مانعا للتفدير .. ولكن هناك بعض التحفظات المهمة في حالات هذا المرض خاصة مع الذين لا يعتمدون على حقن الانسولين في العلاج .. حيث يجب ان يتوقفوا عن تناول الاقراص بالعلاج قبل اجراء العملية بشمان وربعين ساعة وعلى وجه الخصوص مركبات البيجوانيد لعدم حدوث حموضة بالدم .

اما المرضى الذين يعتمدون في علاجهم على حقن الانسولين فانه يجب قياس نسبة السكر في الدم مع اعطاء حقن الانسولين بالوريد حسب القياس .

وينبغي ان تعلم ان احتياج مريض السكر لوحدات الانسولين اثناء وبعد العملية تزيد على احتياجه قبل اجراء العملية .

### حصوات المسالك البولية لا ضرر منها!

كثير من المرضى المصابين بحصوات في المسالك البولية

لا يعانون من نوبات مفسخ لثمنهم يهملون العلاج .. وهذا ولا شك خطأ كبير لان الحصوات التي لا تسبب مفسخ ينتج عنها اضرار كبيرة في النسجة الكلوية وفي وظائف الكلئ أيضا .. مما يؤدي الى فشل في النهاية ..

### العرق الغزير رخيص للجسم

البعض يعتقد ان غزارة العرق يقلل من وزن الجسم .. الامر الذي يؤدي الى انقاص الوزن ويساعد على الرجيم .

والحقيقة ان غزارة العرق تقلل من وزن الجسم بمقدار ما يفقد من الماء عن طريق العرق وهذا يتسبب في حدوث تعطش .. وعندما يشرب الانسان يعود وزنه الى المعدل الذي كان عليه من قبل .

من ثم فان العرق ليس له قيمة كبيرة في تقليل وزن الجسم لان تأثيره وقتي كما ان زيادته لها تأثير ضار حيث تستفقد جزءا من طاقة الجسم وتتسبب في الازهاق

### النوم .. راحة وصحة

شائعة كبيرة بين الناس بان النوم الطويل راحة وصحة .. ويؤدي الى اطمئنان البال ..

لكن الواقع ان النوم الزائد عن الحد الطبيعي ( ٦ - ٨ ) ساعات يعتبر مرضا او تعودا من الشخص الذي يستلقي بنفسه طوال الليل والنهار على السرير ..

كما انه يؤدي الى خمول طبيعي في مختلف أجهزة وأجهزة الجسم ويجعلها في كسل دائم ..

اما الانسان الذي لا ينام أكثر من الحد الطبيعي ويقوم الى عمله تجده نشيطا طوال اليوم ويؤدي ما عليه بهمة وحيوية .

## وقفة!

### الزلازل وتساقط الصخور ومرصدنا المتخلفة!

بعد حادث سقوط صخرة من جبل المقطم ترن عشرات الاطنان فوق منطقة سكنية قضت على كل من فيها .. تساءل بعد الناس بعد ان تنكروا زلزال ١٢ أكتوبر ١٩٩٢ .. هل يعد هذا الزلزال مرة أخرى .. وهل سيكون كبير الحجم عظيم الخطر خاصة وان علماء الجيولوجيا يؤكدون ان المنطقة معرضة لشيء ما خلال الفترة المقبلة ..

الحل الذي يمكن به اتخاذ منطقة المقطم كلها بتلصق في تشاء سور دائري على كل المحاور اشبه بمسور الصين العظيم في ضخامته .. ومثانته لكي يحمي الجوانب الأرضية ..

وبكل صراحة فلقد نبهنا هذا الحادث المروع الى الكوارث الطبيعية وذكرنا بالزلازل سواء في بلدنا أو في بلدان العالم الأخرى .

لكن السؤال الذي يحير الجميع الى أي مدى سنظل نتنظر الاخطار سواء زلزال أو سقوط صخور أو غيرها دون تنبيهات واضحة من المسئولين في الارصاد الجيولوجية الذين لا عمل لهم سوى ذلك .

بعض العلماء يؤكدون اننا متفليون ألف عام عن الغرب واليابان في هذه المبانة والبعض الآخر يرى اننا اصحاب سبق في هذا المجال لكن عدم تلتقا بأنفسنا نؤدي لدنا الى عدم تصديق علمائنا في حالة اكتشافهم أي خطر قادم .. ويقولون ان دليل السبق يمكن في ان الفراعة كانوا أول من اقاموا مرصد لتغيرات الجو والتغيرات الأرضية ثم يأتي الفاطميون

الذين أسسوا ما بعد عام ألف ميلادية مرصدا بمسجد الجبوشي في منطقة القلعة ومرصدا لثانيا حمل اسم « المأمون » بباب النصر وفي عام ١٨٤٠ نجح المصريون في اقامة المرصد الفلكي الثالث في حي بولاق .. وبعد ٢٨ سنة شيد « اسماعيل باشا الفلكي » مرصدا بالعباسية وهرب مودان العباسية الحالي باسم « المرصد قلعة » وما

بعد مرور خطوط التزام بالميدان ثبت ان حركة سور عرباتها تؤثر على كفاءة أجهزة المرصد فاختاروا له روية عالية من الحجر الجيري بحدوان « ١١٤ مترا » فوق سطح البحر ؟

وبعد ١٢٤ سنة شهد المرصد عام ١٩٨٥ عددا مكثفا من برامج التطوير والتحديث واطلقوا عليه « المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية » وديبر الآن ٢٤ محطة ثابتة متفرقة و ٢٣ محطة متحركة تعمل كلها في رصد الزلازل كما انضمت اليها قبل عامين محطة تدار بالكمبيوتر وجهاز للملاحة الحديثة يشارك في الاتصال بالأقمار الصناعية وباللزر أيضا بهدف تحديد مواقع محطات الرصد الزلزالي حولنا ونهبان المطومات الفورية مع محطات أبحاث الفضاء

والمغناطيسية الأرضية بكل أنحاء العالم . بالإضافة الى هذا هناك عشرات المحطات الصغيرة لرصد الزلازل بطريق السويس والقطرية .

عني هذا اننا لسنا متخلفين عن الركب الحضاري في مجال رصد الزلازل .. ولكننا نطالع لم نصل الى قمة اليابان وأمريكا .. وما علينا الا ان نعمل على تحديث المعدات والآلات المطلوبة في كل مرصدا حتى لا نلجا بطلقة أخرى تضيق الى كارتش زلزال أكتوبر ٩٢ وسقوط صخرة المقطم ١٩٩٣

شوقي الشرقاوي



# القبوة الواسعة .. بين العلم والإعلام !! الخروج من القمم .. يستوجب الجمع بين الكم والكيف !!

## بقلم: عبد الحنعم السلموني

دول العالم وحتى يتم رصد ميزانية أكبر للبحث العلمي ، وتشجيع العقول المبكرة والاستفادة بالأفكار الجديدة للخروج من القمم الذي نعيش فيه .

ويمكنني القول أن لدينا من الطاقات العلمية والعقول الناضجة ما يمكننا من حل جميع المشاكل والأزمات التي نمر بها .. ولكن المشكلة تكمن في نقص الإمكانيات والاعتمادات ، والتي يمكن بقليل من الترشيد توفيرها ورصدها للأبحاث العلمية التي ترتبط بالمشاكل الملحة .. وبذلك نستطيع التخلص من جزء كبير من معاناتنا !!

مصيبتنا الكبرى .. هي عدم الاهتمام ولفترة طويلة بتطبيق نتائج البحث العلمي على أرض الواقع ، بحيث ظلت الأبحاث العلمية في واد ومشكلات المجتمع في واد آخر .. وكان الجهد الذي يبذل في التوصل إلى نتائج علمية محددة هو لمجرد العلم بالشئ دون الاستفادة منه !!

لقد أصبح النجاح الاقتصادي رهنا بإنتاج السلع القادرة على المنافسة والصمود أمام المنتجات العالمية والتي تخرج من مصانع الدول المتقدمة تكنولوجيا .. واستطاعت الجمع بين ميزتي الكم والكيف بحيث تغطي احتياجات السوق المحلي لها بجودة عالية لا تدع فرصة للمستهلك كي يلجأ للغش عنها والاتجاه إلى سلعة مستوردة .. وفي نفس الوقت تقوم بتصدير الفائض إلى الخارج بأسعار ومواصفات تفرى المستهلك الأجنبي بالأقبال عليها .

كل ما أتمناه .. أن نتجح أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا في تحقيق هذا الهدف العزيز في عهدنا الجديد ، بعدما تولت الدكتوراة فينيس كامل جودة وزارة البحث العلمي .. بحيث تبذل إدارة الثقافة العلمية بالأكاديمية أقصى الجهد للتنسيق مع وسائل الإعلام ، حتى يمكن تسليط الضوء على أهمية العلم في حياتنا ودوره الكبير في حل مشاكلنا .

وسائل الإعلام .. تلعب دورا كبيرا في تشكيل الاتجاهات الفكرية والسلوكية لدى الجماهير من القراء والمشاهدين .. ومن يدقق النظر فيما تقدمه الصحافة والأذاعة والتلفزيون .. يجد قبوة واسعة بين العلم والإعلام .. فغالبية البرامج والصفحات لا تعطي أهمية تذكر للبرامج أو الموضوعات العلمية مقارنة بما تقدمه من برامج سياسية واجتماعية وفنية ورياضية .

وإذا كان التركيز من جانب القائمين على وضع خريطة البرامج أو الصفحات ينصب على الموضوعات الفنية والرياضية باعتبارها من المواد التي تجذب المشاهدين والمستمعين والقراء .. فإنني أستطيع التأكيد أن البرامج والمواد العلمية تحظى بإقبال كبير من الجمهور ، لا يقل أبدا عن الإقبال على الفن والرياضة .

المرحلة التي نمر بها .. تستوجب التركيز على منجزات العلم والتكنولوجيا .. وتوجيه السلوك والاتجاهات لدى المواطنين بحيث تتحول من العشوائية والفوضوية إلى التفكير العلمي والسلوك المنظم القائم على «السبب والنتيجة» .. في ظل المتغيرات العالمية والقوى الاقتصادية والتكنولوجية التي تحدد مواقع الدول على خريطة العالم ..

من هنا يجب التركيز على خلق أنماط سلوكية جديدة وقيم فكرية تتلاءم مع العصر الذي نعيشه ، والذي يتميز بتحديات خارجية خطيرة .. تفرضها ظروف التكتلات الاقتصادية العالمية ، والتي تلعب التكنولوجيا والعلم فيها الدور الرئيسي في تحديد القوة المؤثرة لمثل هذه التكتلات !!

كما يجب على وسائل الإعلام طرح القضايا العلمية على الساحة وبصفة مستمرة ، حتى يتنبه المسئولون إلى خطورة أوضاعنا العلمية ، مقارنة بما يجري في مختلف



# CASIO

## يمكنك رسم أصدقائك مع كاسيو

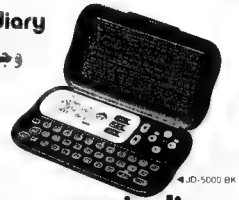


▲JD-5000 BU

**my magic diary من كاسيو تخزن ملامح وجوه أصدقائك مع رسم التليفون بطريقة نيقة**



• إمكانية الرسم مع دليل التليفون يمكنك من تكوين صورة لكل صديق تضيفه إلى دليل تليفونك.  
• تخزين كل ما يهمك في جدول أعمالك.  
• بادخال تاريخ ميلادك تعرف حظك اليوم.  
• من تاريخ ميلادك تعرف مدى توافقك مع من تحب.



▲JD-5000 BK

**my magic diary**  
**ID-5000**

• نتيجة - منه - ساعة بالتوقيت العالمي - ذاكرة - آلة حاسبة - وظيفة السريعة للمعلومات - متوافرة بالوان جذابة متنوعة

- الصيانة ١٤ ش محمد محمود / باب النوق ت : ٢٥٥-٤٥٤ / ٢٥٤٥٥٦٨
- التصوير ٨ ش البحر التجاري / بجوار سينما عدن
- الزقازيق ٢٦ ش سلمى والجلاء بجوار بنك مصر : ٢٤٥٩٠٠
- سوهاج ٢٦ مدينة ناصر ت : ٥٨١٩١٣
- السبع ٩ ش نجيب الريحاني - القاهرة ت : ٩١٦-٩٢-٢١٨
- بورسعيد ١٨ صفية زعلول ت : ٢٢٧٦٢٠ - عمارة الفريور امام معدية بورسعيد ت : ٢٢٩٣١٠
- الاسكندرية ٤٢١ طريق الحرية - مصطفى كامل
- طنطا ٥ ش المتحف بجوار قصر الثقافة ت : ٢٢٠٨٤٠
- اسبوط : عمارة الاوقاف رقم ٥ شقة ٣ ت : ٢٢٠٦٦١

المؤلف : مصطفى  
مدير المشروع : حليمة وشركاه  
العراق / المهندسين ت : ٢٦-٨٧٢٢ / ٢٦-٨٧٢٤  
٢٤١٨٩٧٤  
المركز الرئيس : ٢٢ ش عماد الدين - القاهرة

CASIO COMPUTER CO., LTD.  
Tokyo, Japan



# العودة إلى الطبيعة مصانع ومحلات

عزت بكر العطار

تركيبة  
نور

يقوم لكم

كما تقدم

يساعد على الرضخ ومانع للحرق  
وهام يمتد للرميم مع البذل من  
النشويات والسكريات

من خلاصة الأعشاب  
والنباتات الطبيعية

وسامو نور بالأعشاب

لمنع سقوط الشعر

ويباع لدينا  
تركيبة

خلاصة الصبار والأعشاب  
الطبيعية بجميع الوانها



كما يقدم لكم جميع أصناف العطارة والشموع

مع تحيات

الوكيل الوحيد: عزت بكر العطار

أول سوق الصاغة / القاهرة

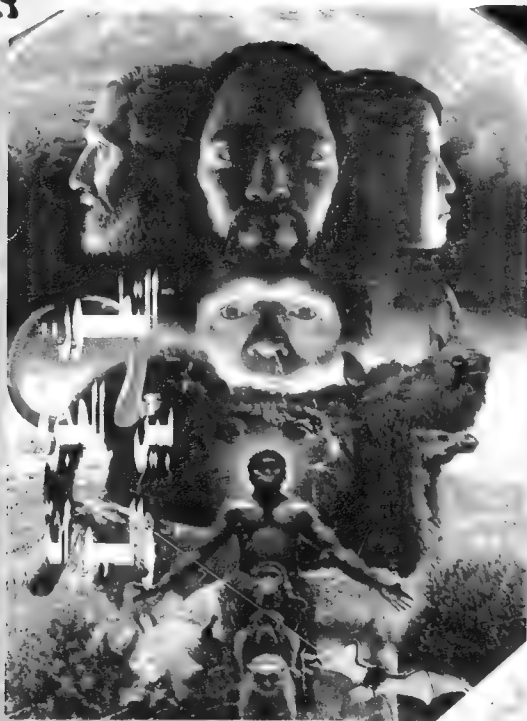
ت: ٩٣١٧٦٨ / ٩٣٣-٧٤ / ٩٣٢٣٧٦



السير على أربع  
يعالج امراض الظهر

# العلم

العدد ٢٠٩ - فبراير ١٩٩٤ م



الجداد  
ناسوك  
والأحفاد  
لنوسوك!!  
...  
الاندماج  
النووي  
طاقة  
المستقبل

رؤى لمراسل الجزيرة... والتشوا

دمشق  
خمس - الأربعة  
خمس - السبت



# CASIO

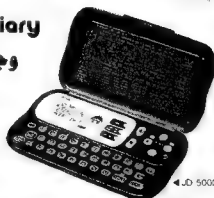
## يمكنك رسم ملامح أصدقاك مع كاسيو



▲ JD 5000 BU

### my magic diary من كاسيو تفسرن ملامح وجوه أصدقاك مع رشم التليفون بطريقة شيقة

• إمكانية الرسم مع دليل التليفون يمكنك من تكوين صورة لكل صديق تضيفه إلى دليل تليفونك .  
• تخزين كل ما يهمك في جدول أعمالك .  
• بادخال تاريخ ميلادك تعرف حظك اليوم .  
• من تاريخ ميلادك تعرف مدى توافقك مع من تحب .



▲ JD 5000 BK

### my magic diary

JD 5000

• نتيجة - منبه - ساعة بالتوقيت العالمي - ذاكرة - آلة حاسبة  
• وظيفة السرية للمعلومات - متوافرة بالوان جذابة متنوعة

● الصيانة ١٤ ش محمد محمود /  
باب اللوق ت : ٢٥٥-٤٤٤ / ٢٥٥٥٦٨  
● المنصور ٨ ش المنر التجاري / بجوار  
سينما عدن  
● الزقازيق ٢٦ ش سلمى والجلاء بجوار  
بنك مصر ت : ٢٤٥٩٠٠  
● سوهاج ٢٦ مدينة ناصر ت : ٥٨١٩١٢

● البيع ١ ش نجيب الريحاني / القاهرة ت : ٩١٦.٩٢-٢١٨  
● بورسعيد ١٨ صفية زغلول ت : ٢٢٧٦٢٠ / عمارة  
الفريريو امام معديرة بورفؤاد ت : ٢٢٩٢١٠  
● الاسكندرية ٤٢١ طريق الحرية - مصطفى كامل  
● طنطا ٥ ش المنحف بجوار قصر الثقافة ت : ٢٢٠٠٨٤  
● اسبوط : عمارة الاوقاف رقم ٥ شقة ٢ ت : ٢٢-٦٦١

الوكلاء المميزين :  
شركة كايرو تريتيت - حليفة وشركاه - ش  
العراق / المهندسين ت : ٢٦-٨٧٢٢ / ٢٦-٨٧٢٤  
٢٤١٩٨٧٤  
المركز الرئيسي : ٢٢ ش عماد الدين - القاهرة

CASIO COMPUTER CO., LTD.  
Tokyo, Japan





# العلم

مجلة شهرية

رئيس مجلس إدارة المجلة

د. نيس كمال جوده

رئيس التحرير

سمير رجب

نائب رئيس التحرير :

عبد المنعم السلموني

مدير المكاتبات العلمية

نبیه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

ماجدة عبدالغنى محمد

• نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبش

• مجلس الإدارة :

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| د. أبو الفتوح عبد اللطيف | د. عز الدين فراج        |
| د. أحمد أنور زهران       | د. على على ناصف         |
| د. حسين سمير عبد الرحمن  | د. عواطف عبد الجليل     |
| د. عبد الحافظ حلمي محمد  | د. كمال الدين البتانوني |
| د. عبد المنجي أبو عزيز   | د. محمد رشاد الطوبى     |
| د. عبد الواحد بصيلة      | د. محمد فهمي محمود      |

## • في هذا العدد •

- الاندماج النووي للهيدروجين طاقة المستقبل
- د. أحمد محمد عوف ..... ص ٣١
- قصة من الخيال العلمي : ثورة الروبوت ....
- بقلم رءوف وصفي ..... ص ٣٥
- النادي العلمي
- إعداد : محمد عبدالرحمن البلاسى ..... ص ٣٨
- موريين الفنان المخترع
- شارل فؤاد ..... ص ٤٠
- الأملح التبخرية .. فى رسالة جامعية .....
- سمير عبداللطيف ..... ص ٤٢
- تطور الانسان بين الهجرة والوراثة . ص ٤٦
- من أجل رشاقة دائمة !! ..... ص ٥٠
- سيداتى أنصتنى : الصحة النفسية فى الطعام.
- عثمان أبو العنين شما ..... ص ٥٤
- علوم مثابكية
- رجع الصدى ..... ص ٥٧
- يقدمه شوقي الشرقاوى
- ..... ص ٥٨

• الثمن جنيه واحد

تصدرها أكاديمية البحث العلمى  
ودار النشر للطبع والنشر

### الإعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٨١٠١٠

### الإشتراكات

- الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيه
- داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيه
- فى الدول العربية : ٣٢ : ١٠ دولارات
- فى الدول الأوروبية : ٥٠ : ١٥ دولار
- ترسل القيمة بتيك باسم شركة التوزيع المتحدة
- «اشتراك العلم» ٢٤ ش قصر النيل - القاهرة
- ت : ٣٩٣٩٣٩٣

### الاسعار فى الخارج

- الارلن ٦٠٠ فلس
- المغرب ١٢٠٠ درهم
- قطر ٧٠٠٠ ريال
- غزة/القدس - الضفة ٣٠
- الكويت ٧٠٠ فلس
- تونس ١٠٠٠ دينار
- البحرين ٧٠٠ فلس
- الامارات العربية ٧٠٠٠ درهم
- الجمهورية اليمنية ٢٥ ريال
- الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
- سوريا ولبنان ١٥٠٠ ليرة
- عمان ٧٥٠ بريزة

دار الجمهورية للنصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٨٣٣٣٣



# مندل مؤسس علم الوراثة

تسمى الوراثة التقليدية بالوراثة المنديلية نسبة إلى العالم الراهب الشهير جوهان جوبيجور مندل . ولقد كان لأبحاثه الفضل الأكبر في كشف الطريقة التي يتم بها توارث الصفات الوراثية وتناقلها من جيل إلى جيل .

ولد مندل عام ١٨٢٢ م من أبوين فقيرين في بلدة برون وهذه البلدة تقع حالياً في جمهورية تشيكوسلوفاكيا فهو من ناحية العنصر الجنس ينحدر من الجنس الألماني وأكمل دراسته الابتدائية ولم تمكنه ظروفه المالية وفقره من إتمام دراسته الثانوية فدخل الدير ليتعلم ويصبح راهباً في الكنيسة ثم عين راهباً كاثوليكياً عام ١٨٤٧ وبدأ حياته كراهب في الدير كمدرس به في انتظار حصوله على شهادة تؤهله للعمل بالتدريس خارج الدير ودخل امتحاناً للحصول على شهادة الصلاحية للتدريس وكان ذلك عام ١٨٥٢ ولكنه لم يوفق وادركت اللجنة التي امتحنته ما يتمتع به من صفاء نفس ونكاه فافترحت على رئيس الدير أن يسمح له بالدراسة الجامعية مع إعطائه فرصة أخرى للحصول على شهادة صلاحية التدريس .

ثم التحق بجامعة فيينا عاصمة الإمبراطورية النمساوية ودرس علوم النبات والحيوان والرياضيات والطول الطبيعية لمدة سنتين فقط . وحالة ظروفه المالية وفقره دون مواصلة دراسته قدم نتائج أبحاثه عن التهجين في البسلة في عام ١٨٦٥ أمام الجمعية العلمية في بلدة تحت عنوان « تجارب على التهجينات في النباتات » ونشرت هذه النتائج في العام التالي ولكن لم تصل نتائج هذه الأبحاث إلى يد علماء جديدين بالأهتمام بها فظلت مجهولة حتى أعيد اكتشافها عام ١٩٠١ على يد ثلاثة من علماء أوروبا مختلفي الجنسيات تميزوا بالإلمانة والشجاعة العلمية وبدأ منذ عام ١٩٠١ الفجر الحقيقي لعلم الوراثة وعرف العالم أجمع فضل مندل وقدر جهوده بعد أن نقلت أبحاثه في عالم النسيان لتلوم مندل عام ١٨٨٤ بعد أن أصيب بأحد أمراض الكلى . دون أن يعرف مدى أهمية ما قدمته أبحاثه العلمية الحيوية ودون أن يعلم أنه سوف يصبح رمزاً من رموز العلم والمعرفة وإن تجاربه سوف تصبح أول تجارب يمكن الحصول منها على قوانين ثابتة للوراثة .

طارق فتحى السيد طویل

بكالوريوس علوم وتربية . دبلوم - الشهداء - منوفية

## أصوات

- صوت الصمام : هديل .
- الصنان : سهيل .
- الكلب : نباح .
- الغراب : نعب .
- الكلب : عواء .
- الأنف : فحج .
- الذهب والفضة : طنين .
- الصار : نهيق .
- الماء : خرير .
- الباب : صرير .
- المعاز : صهيل .
- الليل : نهم .
- الشجر : طيف .
- الضفادع : نقيق .
- الجمال : أوجاع .
- أنثى الفأر : نمم .
- الماصير : زقزقة .

خالد القط نصر منصور

سوهاج - إنفا

## تكنولوجيا مصرية

### لاتاج « الفوسفوريك »

تمكن فريق من الباحثين بمركز بحوث وتطوير الفلزات بالتعاون مع شركة أبوزعبل للأسمدة من الوصول إلى تكنولوجيا جديدة لاتاج حامض الفوسفوريك ذات ميزات اقتصادية كبيرة وذلك من خلال العمل في المشروع المشترك بين المركز والفرنسية والتي تموله هيئة للتنمية الأمريكية S.T.C . قام الباحثون بالمركز بإجراء دراسات فنية على وحدة نصف صناعية مستمرة وعمل دراسات تصميمية لمصنع بطاقة ٤٠٠ طن/يوم والظهرت دراسات الجدوى الاقتصادية صناعة حامض الفوسفوريك بمصر حيث تتمتع هذه التكنولوجيا بإمكانية إنتاج حمض فوسفوريك مركز بطريقة مباشرة وذلك يمكن الاستفادة من وحدات التركيز التي تحتاج إلى طاقة كبيرة للتشغيل وتتمتع بإمكانية استخدام خام خشن مما يوفر في الطاقة المستهلكة في الطحن كما تتمتع هذه التكنولوجيا بكفاءة عالية في التفاعل تصل إلى ٩٨% .

## شمس صناعية

جميع الحيوانات تصمت وتصرف تصرفات خارجة عن طبيعتها وعلماء الحياة يقولون أن ضغط الدم وحرارة الجسم وبقاات القلب وكثير من العمليات الحيوية يدخل جسم الحيوان فرقة موسيقية يتحكم في إيقاعها عصا الضوء المسحرة فهذه العمليات تشبه وترتفع على مدار اليوم وتجربة على مجموعتين من الفئران تعرضت إحداها للظروف العادية والأخرى تعرضت للاضواء والاقلام كل تسع ساعات بالتناوب والنتيجة هي موت المجموعة الثانية قبل الأولى بأسبوعين . ومن هنا ينكشف أضرار ضخمة لهذا العلم المضيء .

محمود جمال الكاشف  
علوم الزقازيق

تري على أي صورة يكون المستقبل ؟ سؤال احتل أذهان كثير من العلماء ففقط عقولهم السماقات عبر دروب ودهاليز العلوم . تربط هذا بذلك وتضع النطق فوق الحروف واضعة نصب أعينها حياة أسير وأمتع لهذا الكائن المفكر الإنسان فماذا كان حصاد العقول ؟ من ضمن الثمرات اقتراح يحصل شمس صناعية هذه الشمس تتوسط سماعتنا لولا لتغير الأرض بالضوء والدفء وتضع في حصادها البشرية ما كان ينقذ في الآثارة وطرده البرد وما هذه الشمس الصناعية إلا مفاعل نرى يدور حول الأرض مثل أي قمر صناعي . ولكن هل نتفقد المخلوقات الأرضية لليل وحياتها مرتبطة به منذ الأزل أم ماذا ؟ هناك الكثير من القرائن التي تؤيد وجود تأثير سلبي على الحياة بغياب الليل . فمثلا عند كسوف الشمس وهي سنة كونية نرى أن

**أسماءك للطعام** ، وتتميز معظم الأسماك بالقرش القلب القرش أبو منشار فهو أنواعها بالانبات للفتلة والقرش القزاسي ، من الأنواع القليلة غير والقرش المنسلية والقرش أبو زنتة الملونة . تعرف أسماك القرش المنتشرة على سطح والقرش الأبيض يتجسس عليها ويهاجمها ولها ومن أنواع هذه والقرش أبو مطرقة أما محمد عبد الطيم فتحي



## إيجوانا

في المحيط الهادئ مجموعة جزر تسمى جزر « جالا باجوس » وهي جرداء تكونت في الصخور البركانية البعيدة ولا يكاد يطنها بشراً وقد قصت هذه الجزر بطة عذبة للبعث والدرس وكان من أغرب ما استوفد أعضاؤها جماعات من الحيوانات الزخافة ( من نوع البرص ) تسمى إيجوانا وهي فريدة في نوعها ويبلغ طولها أحياناً أربعة أقدام وهي تشبه أسلافها المنقرضة من الزخافات التي كانت لها السيادة على الكرة الأرضية وكان يبلغ طول بعضها ٨٠ قدماً . أحمد مسعد عبد الفتاح دقهلية . دكرنس



## الأفاعى

« الموكاسين المائية » ذات الفقرة العجيبة على السباحة ، وهي تحضن من تحت الماء وربما سدت ضربات شديدة إلى وجود مطايرها إذا ما أثبتت . ٤ - فصيلة الأفاعى ذات الاجراس :

CORTALIIDAE وتسمى كذلك لوجود أجراس على شكل البوق في ذيلها يرن عند ما تتأرجح ، وتتوزع في آسيا وأمريكا . ومنها أفعى « ذات العطرة » وسميت بذلك لوجود حليرة صغيرة بين عنقها وذيلها .

٥ - فصيلة الكولوبريدا : COLUPRIDAE وتضم الأفاعى الطويلة الخادعة والأفاعى الطير وتوجد في أفريقيا .

سماح حسن سعد شوبير منرمسة رأس الثنين الثانوية . بنات الصف الثالث . القسم الطعى



المصفون في خمس فصائل هامة :

١ - فصيلة الابلابيد ELAPIDAE وتضم أفاعى الكوبرا ، والكرايت ، والمامبا والكورال وتوجد في جميع أنحاء العالم باستثناء أوروبا .

٢ - فصيلة الأفاعى الخبيثة : VIPERIDAE وتضم الأفاعى الخبيثة الحقيقية ، وتكثر في جميع أنحاء العالم عدا الأمريكتين :

٣ - فصيلة أفاعى الماء : HYDROPHIDAE وتضم أفاعى البحر والتي منها أفعى

هى زواحف ذائفة الصوت .. رديئة السمعة . يحترقها الانسان ويلغنها في أن واحد ففى أسفاح عديدة من العالم اعتاد الناس على عابثتها لانها - كما يزعمون - تمثل الهة الخصب ولكنها اعتبرت في مناطق أخرى نذير شوم تمثل الشيطان . فمثلا أفعى « الصل » اعتبرها الأوروبيون تمثل الشيطان ولكنها احترمت في وقت آخر كوسيلة لرفع طاقة الانسان الجنسية ومهما قيل عن الأفاعى فلها مستوى محط خوف الانسان ومصدرا من مصادر قلقه حيث قال للشاعر :

وان لآلت ملامها .. عند التتويج أنيها العطب . \* \* \* فصائل : تضم مرتبة الأفاعى من الفقرات الزخافة قرابة ( ٣٥٠٠ ) نوع مميز ، ولا تتجاوز السامة منها أكثر من عشر هذا الرقم ، ولايساب تشريحية وفيزيولوجية جميعها

## ( لويس باستير )

ولد هذا العالم في قرية « آربوى » لتلمبة لمدينة « دول » بفرنسا في أغسطس سنة ١٨٢٢ وكان والده يدعى « جان جوزيف باستير » يعمل في دباغة الجلود . ودرس باستير في باريس وتخصص في الكيمياء وحصل على الدكتوراه سنة ١٨٤٧ م وتزوج من ماري لويزان إبنة مدير جامعة ستراسبورج .

درس لويس ظاهرة التخمير وأثبت أن سبب التخمير يرجع إلى جرثومات صغيرة وهى المسئولة عن إفساد المشروبات المخمرة وتوصل إلى إنها يمكن أن تؤذى الانسان والحيوان ويختبر باستير أول من أثبت بالتجربة تلك النظرية وهو أول من دعا إلى استخدام المضادات للوقاية من الأمراض .

ويختبر باستير أول من ابتعد طريقة البسترة في اللبن للقضاء على الميكروبات وأثبت إلى نوع الجرثام التي تصيب الانسان بمرض الحمرة وقد أنتج عصيات من البكتريا المسببة لداء الحمرة وحفظها بالحيوان مما جعله يقتبس صناعة طبيعية ضد المرض . واكتشف بذلك أن هذه الطريقة يمكن أن تؤدى للوقاية من امراض كثيرة .

وقد طعم باستير الناس ضد داء مرض الكلب .. واكتشف الجرثام لللاهوائية .

بعد نجاح لقاح داء الكلب على الانسان في تسوز - يوليو سنة ١٨٨٥ تقرر معهد باستور وسامه في تشاليفي قصر روسيا . وقد اكتشف باستور الامصال ضد إصابة الدواجن بالكوليرا .

المرض والتهاب : بعدما انتهى باستور من ابحاثه على بودة فقر أصيب بالشلل في الناحية اليسرى من جسمه نتيجة لرقب دماغى كبير ، وقد أحتمل باستور بعد مولاده سنة ١٨٩٢ كعبد مولد يسمى في كل F حيث قام الاحتفال في القاعة الكبرى بالمسرحيون .

وقد تولى هذا العالم الجليل في ١٨٩٥/٨/٢٧ بعدما قدم للعالم الكثير في مجال الطب والوقاية من الامراض والوقاية الفعالة وخاصة الكوليرا .

أشرف يوسف عبد الملك المنيا ، مطاي ، برنوها







# اقتصاديات الثروة المعدنية، في مصر.. العام القادم

## نبيل عبدالمجيد نائباً للمشروعات البحثية

صدر الدكتور عاطف صفقى .. رئيس الوزراء قراراً بتعيين الأستاذ الدكتور نبيل عبدالمجيد صالح نائباً لشئون المشروعات البحثية بالمركز القومي للبحوث ويعد .. نبيل صاحب أول مدرسة في مجال التصنيف الكيميائي للنباتات وله أكثر من مائة بحث في المجالات العلمية في الكيمياء والمواد اللاقونية واستخدامها في مجال التصنيف الكيميائي للنباتات وقد شرف على ٢٥ رسالة ماجستير ودكتوراه .. وتلقا مناصب قيادية حيث رأس قسم تصنيف النباتات والفلورا المصرية من عام ١٩٨٤ حتى ١٩٩١ ولتلقب رئيساً لشعبة بحوث لعلوم الاساسية منذ ١٩٩١ وحتى نوفمبر ١٩٩٣ والتتبع أمين عام المركز خلال فترة رئاسته للشعبة من مايو ١٩٩٢ وحتى نوفمبر ١٩٩٣ .

أوصى المؤتمر العالمي لتركيز خامات الفوسفات لاتاج الاسمدة والذي عقد في فلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية .. باختيار مصر مقراً لاجتماع المؤتمر العالمي القادم «اقتصاديات الثروة المعدنية وتحديات العصر» .

تعرضت باستضافة للطرق المستخدمة في تركيز خامات الفوسفات المنخفضة الدرجة كما كان لطرق التعويم ونظرياتها وتطبيقاتها اهتمام خاص كما تعرض المؤتمر إلى بعض الطرق الأخرى مثل الكلسنة .

نظم المؤتمر معهد أبحاث الفوسفات الاسريكي بالاشتراك مع الهيئة الأمريكية للهندسة المعدنية .

حضر المؤتمر وفود من ٢٢ دولة مختلفة منها أمريكا والصين وأوروبا الغربية والشرقية ومصر والسعودية .

يأتى هذا الاختيار نتيجة لأهمية الأبحاث والمحاضرات القيمة من الجانب المصري والنشاط الملحوظ والتواجد الدائم خلال المناقشات .. حيث تقدمت المجموعة المصرية ممثلة في أ. د. عزيزة أحمد يوسف رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات وأ. د. توفيق رفعت نائب رئيس المركز .. بورقة عمل عن دور البحث والتطوير في مجال ضبط وتوكيد الأداء والتشغيل لمعدات مصنع تعويم خام فوسفات مناجم السباعية غرب وشركة أبو زعبل للأسمدة والكيمويات . ناقش المؤتمر العديد من الأبحاث التي

## أبحاث عن مرض السكر

عاد من الولايات المتحدة الأمريكية د. عصاف فوزى بقسم الهرمونات بالمركز القومي للبحوث بعد أن قام بعدة أبحاث بجامعة سينس بولاية جورجيا حول مرض السكر .

تهدف الأبحاث إلى دراسة استخدامات المواد العضوية المشبعة لبحث التأثيرات المختلفة للمستقبلات في مرض السكر والمستقبلات هي العربة التي تقوم - بنقل الانسولين من خلايا (ب) من جزر لانجرهانلن بالبنكرياس إلى أنسجة الجسم المختلفة . وقد ثبت من خلال الدراسة نجاح بعض الاصابات في تقليل نسبة السكر بالجسم للفئران من ٤٠٠ ملليجرام إلى ٨٨ ملليجرام لحوالي ٦٠ فاراً . كما اثبتت الدراسة ايضا ان تجربة كثير من المواد العضوية كمركبات سلفونيل يوريا ومشتقاتها التي تصنع منها بعض أدوية السكر ليس لها هدف فعال لتنشيط المستقبلات ولكنها تعمل على تنشيط الخلايا بالبنكرياس وجارى البحث للوصول إلى أنواع أخرى من المركبات العضوية وغير العضوية وبعض الاصابات التي لها القدرة على تنشيط المستقبلات .

## علوم وتكنولوجيا الأغذية

عقد المؤتمر العربي الخامس لعلوم وتكنولوجيا الأغذية بوزارة الزراعة والذي نظمته جمعية علوم وتكنولوجيا الأغذية ووزارة الزراعة وإكاديمية البحث العلمى . للبحوث ان المؤتمر ناقش استخدام التركيز بالاسيوميوزة العكسية والقرشيع الفوقى بتحضير مشروبات من الشرش بحث للدكتور عبدالجليل خورشيد بالاشتراك مع د. فاطمة عبد الفتاح .

وقدم د. عبدالجليل خورشيد بحثاً عن التحليل الكيساوى والميكروبيولوجى المركز المحضر بطريقة الاغذية الاسيوميوزة بالإضافة الى بحث للدكتور عبدالقادر خليف عن تحليل الحمض الدهنية فى لبن الماعز المغذى على الاعلاف المركزة والخشنة . أما د. أحمد فاروق فقدم بحثاً عن الاستفادة من بعض مخلفات مصانع الاغذية كمضادات اكسدة لدهن اللبن . وتقدم د. سيد الطمولى ببحث عن إنتاج الزيمات مستخدمة كمواد وسيطة فى الصناعات الغذائية .

## مبيد لحماية درنات البطاطس

توصل فريق من علماء المركز القومي للبحوث إلى اكتشاف مبيد لحماية درنات البطاطس . أكد د. إبراهيم متولى - أستاذ المبيدات بالمركز أن المبيد يقضى على القوارض قبل اكتمال نموها وليس له تأثير ضار على البيئة .

١٢ دولة

أفريقية

فى المؤتمر

الصيدلى

الأول

شهدت القاهرة المؤتمر

الأفريقي الصيدلى الأول

الذى عقد فى أوائل هذا

الشهر .. وشاركت فيه

١٢ دولة أفريقية علاوة

على منظمة الأغذية

والاغوية الأمريكية .

قال د. زكريا جاد نقيب

الصيدلة ان المؤتمر

يهدف فى المقام الأول

إلى فتح مجال التصدير

لأمام للدواء المصرى .

شهد المؤتمر استضافة

كلية الصيدلة فى

الجامعات المختلفة .

## سرطان الدواجن

فى  
رسالة  
لدكتوراه

حصلت الباحثة منى محرز على حسانين على درجة الدكتوراه عن الدراسات التجريبية حول الأمراض السرطانية بالدواجن .. وقد أجرت دراساتها بمعهد بحوث الأمراض .. بولاية ميتشجن الأمريكية . أشرف على الرسالة أ. د. على فضلى وتكونت لجنة التحكيم من الأستاذة د. أحمد على سامى وعلى حجازى ونبيه رمضان .



# دراسات فى علم المعادن

يقوم حالياً قسم علوم الأرض بالمركز القومى للبحوث ببعض الأبحاث الهامة فى مجال تطبيقات علم المعادن حيث يعتبر هذا المجال أحد الفروع الهامة فى علم المعادن التطبيقي .  
يقول د . محمد مندور الأستاذ الباحث بالنقسم : إن أهم هذه الأبحاث هو بحث عن التركيب المعدني والكيميائي لبعض الرواسب الطبيعية المصرية بمنطقة الواحات البحرية وعلاقتها بالخواص السوراميكية مثل اللدونة وخصائص الحريق حيث إن هذه الرواسب تعتبر من مخلفات العمليات التعدينية لاستخراج خام الحديد وتتمثل تكاليف زائدة من حيث الرفع والنقل والتشوين .  
أضاف د . مندور أن هذه الرواسب تتكون من معادن الكاوليت اللين الغني بالحديد والكوارتز بكميات مختلفة .. وبالرغم من أن هذه العينات المدروسة تعتبر من النوعيات ذات الجودة المنخفضة لانخفاض نسبة الكسيد الألومنيوم وارتفاع نسبة الأكاسيد المصهرة إلا أنه تمكن من تحضير عدة خلطات من هذه الرواسب الطينية لدراسة مدى صلاحيتها لإنتاج طوب البناء وقد أوصت هذه الدراسات باستخدام هذه الخلطات فى صناعة طوب البناء حيث أن تركيبها الكيميائي والمعدني ونوزج حجم الجزيئات بقراب تركيب طين النيل وأن خواص الخلطات المحروقة تطابق المواصفات القياسية المصرية .  
وتعتبر هذه البحوث نتاج التعاون العلمي المثمر مع أ د محمد عبدالقادر سري من قسم الحرايات ومواد البناء .

## الألومنيوم المصقول.. محلياً

أجرى أحمد عبدالمنعم الباحث بالمركز القومى للبحوث دراسة حول التمتع الكيميائي للألومنيوم حيث بحث إمكانية استخدام الألومنيوم التجاري المحلي فى عملية التمتع الكيميائي مع التقلب على مشكلة ذوبان الألومنيوم وتصاعد غازات خطيرة  
تم تحضير احواس التمتع من أحماض متوفرة محلياً وأقل تكلفة وإضافات كيميائية محنية بدلا من المواد المستوردة .. وتمت الدراسة بطريق الفقد فى الوزن والطريق التحليلي والكيميائي والفحص الميكروسكوبي بهدف البحوث إلى حل مشكلة استيراد الإضافات الكيميائية باستخدام تلك المضطرة محلياً ومنع

استيراد الألومنيوم المصقول المستخدم فى التاجية عواكس الكشافات والمستخدم أيضا فى التاج بعض نوازل السيرات وتنتاج الألومنيوم

اشرف على الرسالة أ د عبدغنى الحصري  
وأ د رجا محمود صائغ الأستاذة بالمركز .

## محطة مركزية .. لرصد الزلاالى

فى مجال رصد الزلازل .  
وقال د . جوزيف صدقي مدير مرصد حلوان أكد أن الدورة تدعم أواخر التعاون العلمي المثمر بين مصر والدول الصديقة .

أعلنت د . فينيس كامل وزيرة البحث العلمي أنه يتم حالياً دعم شبكة الرصد الزلاالى فى مصر وإنشاء محطة مركزية فى حلوان وتحديث شبكة الرصد الزلاالى فى أسوان وربطها بالمحطة الرئيسية فى حلوان .

وأكدت فى الكلمة التى ألقاها نيابة عنها د . مختار الحنوجي وكيل أول الوزارة أمام الندوة الدولية لرصدى الزلازل الأفرقة بمرصد حلوان .. استعداد الوزارة لوضع خبراتها فى متابعة النشاط الزلاالى على المستوى الإقليمي لمصر من خبرة طويلة فى هذا المجال

وأكد د . على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى .. على اهتمام الأكاديمية بالدراسات التطبيقية فى مجال الزلازل وأثارها بالإضافة إلى عقد دورات بالاشتراك مع مؤسسات يابانية متخصصة لإعداد كوادر متخصصة

## ندوة بالأكاديمية حول الصناعات التعدينية

أقامت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ندوة عن إنجازات برنامج التعارب العلمى والتكنولوجى فى مجال الصناعات الكيميائية والتعدينية والمعدنية بالتعاون مع مركز بحوث وتطوير الفلزات .  
ناقشت الندوة المشروعات التى يقوم بتنفيذها برنامج التعاون العلمى والتكنولوجى بالتسيق مع مركز بحوث وتطوير الفلزات وهى :

- تطوير تكنولوجيا إنتاج حامض الفسفوريك .
- إنتاج البترونيوت المنشط من خامات محلية .
- تصنيع كيماويات معالجة للمياه المستعملة فى الصناعات المصرية .
- رفع جودة الكلورين المحلى ليطابق مواصفات الاستخدام فى إنتاج السورق والحرايات .

- إنتاج كلوريد الألومنيوم من فاقد حامض الفلوسليك .

افتتح الندوة أ . د . على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا الذى أكد أن الأكاديمية تولي للمشروعات أهمية خاصة وهى تخطط لبرامجها ومشروعاتها البحثية عن طريق تشكيلاتها المختلفة التى تضم خيرة العلماء والخبراء بالتعاون مع الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية من خلال برنامج التعاون العلمى والتكنولوجى التابع لها كطلة فى سلسلة جهود الأكاديمية لدعم التعاون بين قطاع البحث العلمى وقطاع الإنتاج من أجل دفع عملية التنمية .

## العكبر .. ومناعة الكتاكيت

تمكن فريق البحث برئاسة د . احمد حجازى الأستاذ بقسم الطفيليات وأمراض الحيوان من استخلاص مادة العكبر المعروفة باسم (البروبلين) وهذه المادة يقوم نحل العسل باستخلاصها واستخدامها لخطف العسل وبيت النحل من الميكروبات المختلفة ومن هنا ركز البحث على دراسة أثر العكبر على الجهاز المناعى للكتاكيت المحصنة بفيروس النوكاسل حيث اتضح أن لهذه المادة أثراً مضاداً للبكتريا وأثراً متبطاً على بعض الفيروسات التى تصيب الدواجن وأيضاً أثراً مناعياً منشطاً للجهاز المناعى للكتاكيت .



# مراكز للتدريب المهني في الاليكترونيات ولحام السيارات

وافقت وزارتا البحث العلمي والتقوى العاملة على إنشاء ٣ مراكز متميزة في لحام السيارات والايكترونيات بالقاهرة لاعادة العمالة المصرية والكوادر الفنية المتخصصة في هذه المجالات



د. فينيس كامر

صرحت د. فينيس كامل وزيرة البحث العلمي بان كوريا الجنوبية قررت الاسهام بالاجهزة والمعدات المتطورة لهذه المراكز للمساهمة في توفير فرص عمل جديدة امام الشباب وسد احتياجات سوق العمل من المهارات النادرة كما اكدت انه تم الاتفاق مع د. يوسف بطرس غالى وزير شئون مجلس الوزراء للتعاون الدولي على توفير التمويل اللازم لتطوير الاجهزة والمعدات العملية بمراكز البحوث العلمية على مستوى الجمهورية .

اشارت د. فينيس الى ان ايطاليا وافق على تزويد معهد المعلومات بمدينة مبارك للابحاث العلمية بالاجهزة المتطورة وتدريب الكوادر المصرية .

## ورق صف من مصاصة القصب وحطب القطن

أجرى محمد لطفي مساعد باحث بالمركز القومي للبحوث دراسة عن استخدام بعض المخلفات الزراعية في صناعة ورق الصحف .

اكدت التجارب امكانية صناعة ورق الصحف من المخلفات الزراعية مثل مصاصة القصب وحطب القطن بعد تطبيقها نصف صناعي .

ومن النتائج التي توصل اليها انه يمكن خلط ٨٠٪ من اللب الميكانيكي لمصاص القصب بعد طحنه بتمامه عند درجة حرارة عالية تبخيرها بوق اسيد الهيدروجين مع ٢٠٪ من اللب الكيماوي المنتج محليا لانتاج ورق صفح له مواصفات تكافئ المواصفات القياسية المتعارف عليها وكذلك مواصفات الورق المستورد اضافة الى ذلك وجد ان خلط ٥٠٪ من اللب الميكانيكي مع ٥٠٪ من اللب الكيماوي المعلى ادى الى الحصول على ورق صفح ذو مواصفات ميكانيكية وضوئية تفوق المواصفات القياسية .

اما بالنسبة لورق الصفح من حطب القطن وجد ان الورق المنتج منه من خلط ٧٠٪ من اللب الميكانيكي من جوالى ٣٠٪ من اللب الكيماوي المضمر معملا يعطى ورق صفح ذات مواصفات جيدة تكافئ الخواص الميكانيكية والضوئية لورق الجرائد المستورد بل له قوة شد ودرجة عتامة تفوق ورق الصفح المستورد .

## إعادة تنظيم الطب المعملى !!

للدراست الوراثية في الوطن العربي حيث يوجد ٢٥٥٠ طفل ناقص النمو .

### حفظ لبن الماعز

أكد فريق من الباحثين بالمركز القومي للبحوث أنه يمكن إطالة فترة حفظ لبن الماعز وتخزين منتجاته الدهنية بدون أن يفسد من خلال التحكم في نوع العليفة التي يتناولها الماعز .

تقوم وزارة الصحة حاليا بمراسة كيفية إعادة تنظيم مهنة الطب المعملى لمصلحة المريض والمهنة بوجه عام . وتشتمل الدراسة عدم السماح أو منح تصريح بتسجيل معمل تحليل طبي إلا إذا كان يديره طبيبا بقرىا ... أعلن ذلك د. علي عبد الفتاح وزير الصحة في افتتاح مؤتمر الطب المعملى وقال أن هناك اتجاها لإنشاء مركز عربى

## مضر تطلب عضوية المعهد الدولي للحام

عاد من إنجلترا أ. د. محمد بهاء الدين زغول رئيس شعبة اللحام بمركز بحوث وتطوير الفلزات بعد حضوره الاجتماع السنوى السادس والأربعين لمركز اللحام الدولي الذى عقد بلسكندرا والذي نظمته المعهد الدولي للحام للول الأعضاء بالمعهد ويمثلها وفودا متخصصة من الخبراء والباحثين في مجالات اللحام ويصل عددهم إلى ٤٠ دولة بهدف تبادل الخبرات والمعرفة في مجالات تكنولوجيا اللحام وأساليب التدريس والتدريب عليها وذلك بالإضافة إلى وضع المواصفات الخاصة باللحام والتفتيش على اللحامات وكذلك امداد الدول الأعضاء بكافة الدراسات والأبحاث الخاصة بأساليب اللحام وتطبيقاتها وطرق التصميم والتفتيش على اللحامات والمعلومات الخاصة بالتلواحي والصحة والأمنية .

وقد قدم أ.د. محمد بهاء الدين مذكرة للمهندس رئيس جمعية الصناعات الهندسية والمعدنية بمصر للتسيق بين المركز والجمعية للمشاركة في عقوبة المعهد الدولي للحام .

## الكلية مسئولة عن أمراض القلب

في بحث طبي للكتور داود فخرى حسب الباهت بوحدة الفسيولوجيا الطبية بقسم العلوم الطبية الأساسية بالمركز القومى للبحوث عن مرض الأيونما الكلوية فى حيوانات التجارب ... تم أخذ عينات من كل من مصل الوريد الكلوى والشران الكلوى حيث أثبت الباهت زيادة مستوى الدهون فى مصل الوريد الكلوى عنها فى الشران الكلوى .. ويتضح من ذلك الدور الفعال لمسح الكلية المصابة بالأيونما فى زيادة الدهون التى تودى إلى أمراض القلب كتصلب الشرايين وهذا يشير إلى أهمية دور الكلية عن دور الكبد فى هذا المجال حيث يوجد حقيقة طبية ثابتة تقول أن الكبد هو الذى يلعب الدور الرئيسى فى زيادة مستوى الدهون فى الدم ولهذا يخرج من هذا البحث إلى تغيير بعض المفاهيم الطبية الثابتة .

أجرى البحث تحت إشراف أ. د. تهاني حنا أستاذ الفسيولوجيا الطبية وأ. د. واصف جرجس أستاذ الباطنة والفسد الطعام بالمركز .





ثـزو..

الكوكب

الأهم..!

● الفرع الميكانيكي للمركبة التي أنزلتها إلى سطح المريخ السفينة الانية «فاينج ١» وهو يلتقط عينة من تربة الكوكب.

## استطول من السفن.. لاكتشاف المريخ

لا تحدها حدود الزمان والمكان ،  
ثم أيدعها وصاغها كتاب القصة  
العلمية الخيالية في قصص  
وروايات مثيرة !؟

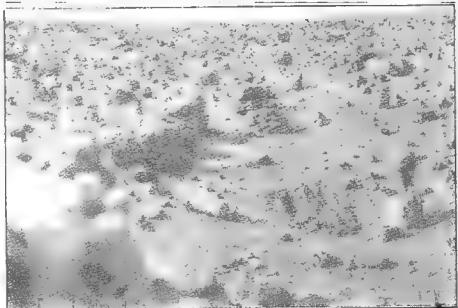
وأيا كان الأمر ، فإن المريخ .. الكوكب  
الأحمر .. إله الحرب والدمار ، قد استلكر في  
أصافي سكان الأرض الأقدمين كرمز للشر ونذير  
بأنهمار التنيران الساطعة الحارقة عليهم من  
أعماق السماء . وفي قصيدة منقوشة على أحد  
جدران معابد الإنكا بأمريكا الجنوبية ، يقول  
الشاعر منذ حوالي ٢٠٠٠ عام .. وأقبلت الجزر  
الطافية في السماء وأمطرت الناس بالنيران  
الحارقة ، وهرب الجميع وهم في حالة من الذعر  
لا يقوى العقل على تصورها أو استيعابها ، إلى  
كهوف الجبال وأعماق الأدغال الكثيفة .

ولا يدري أحد حتى الآن سر الارتباط الدموى  
بين سكان الأرض والمريخ في ماضي الانسان  
البعيد ، والذي انقرض في أعماق اللاوعى  
الانسانى ، ثم انتقل عبر القرون والاف السنين  
حتى عصرنا الحاضر . وتوجد أكثر من نظرية  
عن هذه العقدة الأرضية من الكوكب الأحمر .  
فبعض العلماء يرجع بأنه في ماضي الكوكب منذ  
آلاف السنين كانت توجد حضارة متقدمة وأنهم  
كانوا يزورون الأرض من حين لآخر ، فكانت  
تحدث بينهم وبين سكان الأرض البدائيين  
مصاعبات دامية . وتقول نظرية أخرى ، بأن  
إحدى الحضارات الموجودة في كوكب بعيد خارج  
مجموعتنا الشمسية اكتفت من المريخ قاعدة لها  
لتفترق منها الأرض ، وأسباب مجهولة رحلت

### أحمد والسى

مركبات فضائية ، فإن سكان  
المريخ كانوا يزورون أو يفرون  
الأرض منذ آلاف السنين . فهل  
كان ذلك نابعا من تخیلات الانسان  
وتصوراته وتخیلاته التسى

مواء أكانوا داخل سفن  
فضائية ضخمة ، أو أطياف طائرة  
تتلامح على جوانبها الأضواء  
المختلفة الألوان ، أو في  
استطوانات طويلة تشع بالأضواء  
الخضراء الساطعة ، أو أنهم كانوا  
ينقلون أنفسهم ذاتيا طبقا لمشيئتهم  
إلى أى مكان في الكون بدون



الصور التي التقطتها مركبة الفضاء الامريكية «مارينر ٩» لسطح المريخ الخالى تماما من اثر الحياة



فجأة عن الكوكب الأحمر وعادت إلى موطنها في أعماق الفضاء .

## الكوكب الأحمر

خلال ١٥ عاما دارت حول المريخ أو تحطمت فوقه أو هبطت على سطحه برقلى ما يقرب من ١٢ مركبة أرضية . ويبدو أن العلماء قد عثروا أخيرا على إجابة على السؤال الذى حيرهم طويلا . وكانت الإجابة التى تمكنت المركبات الفضائية من العثور عليها : « لا توجد حياة على الكوكب الأحمر » وعلى الرغم من ذلك فلم يزل المريخ يحتوى على أسئلة كثيرة أخرى تتطلب رحلات فضائية أخرى وأبحاثا وإجابات أخرى .

## نظرة جديدة

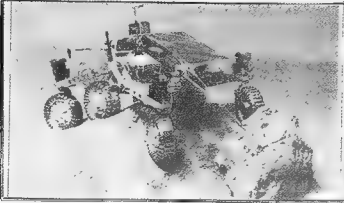
وفي المؤتمر العالمى عن المريخ الذى انعقد في الشانغهاى ، ظهر بوضوح تأثير المعلومات الجديدة فى المناقشات ، من حيث مناخ الكوكب ، وتركيب الغلاف الجوى ، ونظام تكوين مجارى الأنهار ، وتلوج القطبين . فإن المريخ الأسطورة ، وحيالات كتاب الخسبة العلمية ، بظوائمه ومنه الكذب ، قد حل مكانه مريخ آخر لا يقل أهمية عن الأول ، من حيث تفهمنا لمكاننا فى الكون وصلتنا بكوكب المجموعة الشمسية ، وأصل الكون .

## غزو المريخ

وخلال هذا العام ، والأعوام القادمة ستعبر الصورة تماما . فبالأمر من غزو سكان المريخ للأرض . سواء أكان ذلك قد حدث فى الماضى البعيد أو عمليات الغزو الخيالى التى تسجت حواشيها كتاب الخسبة العلمية ، فإن سكان الأرض هم الذين سيقومون هذه المرة بغزو المريخ بهدف إزاحة أسرار الغموض التى تحيط بالكوكب . والغريب فى الأمر ، أنه فى الوقت الذى يعانى فيه العالم من الكساد والبطالة والوجع ، فإن الدول الغربية والمتقدمة قد رصدت مليارات الدولارات لتحقيق مشروع غزو المريخ .

وتشارك فى هذا المشروع للعلاقى الذى سيستمر لعدة سنوات الولايات المتحدة وروسيا واليابان وألمانيا وبريطانيا وفرنسا وبقية الدول الأوربية الأخرى وعدد من دول الكومنولث التى كانت ضمن جمهوريات الاتحاد السوفيتى السابق . ويبدأ المشروع بقيام روسيا ، بما لها من خبرة طويلة فى مجال الفضاء وإقامة المحطات الفضائية الدائمة ، بإطلاق محطة فضائية صغيرة هذا العام ، وتتبعها بإطلاق محطة فضائية أخرى فى عام ١٩٩٦ لتنهبط فوق سطح الكوكب ودراسة وتحليل كل ما يتعلق به سواء تركيب التربة والصخور والغلاف الجوى ،

● السيارة الحوامية التى تسير على ثماني عجلات لأجل السير على سطح الكوكب الأحمر



## اتفاق تاريخى

## بين الروس والأمريكان

## على الرحلات الفضائية

بالتجول فوق سطح القمر وقامت بتحليل مكونات تربته وصخوره . وفى ١٩٧٢ أرسل الاتحاد السوفيتى أيضا «لوناخود» إلى القمر حيث قامت باستكمال أبحاث شيفكتها الأولى . وذلك فمن المتوقع أن تكون المركبة الآلية الأمريكية صورة أكثر تطورا من «لوناخود» ، وخاصة وأنه يوجد الآن تعاون كثيف فى مجال الفضاء بين الولايات المتحدة وروسيا .

ويشمل مشروع غزو الأرض للكوكب الأحمر مجموعة كبيرة من السفن الفضائية الآلية والمجسات الفضائية تشترك فى إطلاقها الدول الأوروبية وروسيا والولايات المتحدة واليابان خلال السنوات العشر القادمة بحيث يتم الكشف تماما عن جميع أسرار وخبايا المريخ ، حتى يمكن بعد ذلك إرسال سفينة فضائية بقودها عدد من الرواد لتنهبط فوق سطح الكوكب مثل ما حدث فى ١٩ نوفمبر ١٩٦٩ عندما نجح رواد سفينة الفضاء الأمريكية «أبوللو ١٢» فى الهبوط فوق سطح القمر .

## تعاون علمى وتنافس سياسى

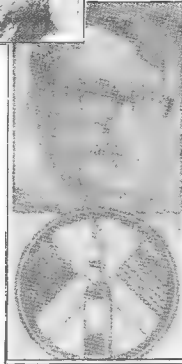
وحتى بنجح الانسان فى استكشاف كواكب وأقمار مجموعته الشمسية والانطلاق بعد ذلك لاستكشاف المجهول فى الفضاء البعيد ، كان لابد من قيام تعاون فعال بين الدولتين الفضائيتين ، الاتحاد السوفيتى السابق والولايات المتحدة . فأحدهما تمتلك خبرات فضائية متفوقة والثانية تمتلك الموارد اللازمة بالإضافة إلى الخبرة الفضائية أيضا لتحقيق المشروعات الفضائية التى يحتاج تنفيذها إلى نقلات هائلة .

● الدكتور رولد مسجديف عالم الفضاء الروسى نجح بعد سنوات طويلة من تحقيق حلمه بقيام تعاون فى مجالات الفضاء بين الولايات المتحدة وروسيا .

ثم ترسل بنتائج أبحاثها إلى مراكز المتابعة الأرضية .

وفى عام ١٩٩٦ أيضا ، ستقوم اليابان بإطلاق مركبة فضائية آلية تحمل اسم «بلانت ب» لدراسة طبقات الجو العليا للمريخ . وفى الوقت نفسه ستقوم وكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية «ناسا» بإطلاق سفينة فضائية آلية لتوصيل مركبة آلية بست عجلات إلى المريخ ، حيث تقوم بالتجول على أرض الكوكب وفحص وتحليل تربة وصخور المريخ ، ثم ترسل معلوماتها إلى السفينة الأم فى الفضاء ، والتى تقوم بدورها بإرسال هذه المعلومات إلى مراكز المتابعة الأرضية .

وقد سبق للاتحاد السوفيتى السابق بأن أرسل إلى القمر فى ١٠ نوفمبر سنة ١٩٧٠ بمركبة آلية باسم «لوناخود» بثماني عجلات حيث قامت







● هل نتحقق أحلام وخيالات كتاب الفضة العلمية، ويشر الإنسان عند وصوله إلى المريخ على حضارة تكنولوجية فائقة التطور في مدن عملاقة في أعماق أرض الكوكب الأحمر ؟

## سفن آلية

والمشروع الذي توصل إليه ساجديف بالاتفاق مع الخبراء الأمريكيين منذ أكثر من خمس سنوات لا يختلف عن المشروع الذي سيبدأ تنفيذه خلال الشهور القليلة القادمة إلا في تفاصيل قليلة . ويتضمن مشروع ساجديف هو إرسال عدة سفن آلية في بادئ الأمر لاعادة دراسة كل ما يتعلق بكوكب المريخ ، بما في ذلك أساطع معدات وأجهزة علمية في أماكن متفرقة على سطح الكوكب . وكذلك إزالة عدة مركبات آلية من طراز «لونغفوت ٢» التي هبطت من قبل على سطح القمر وتتميز بإمكانية سرعة الحركة والتنقل على مجموعة من العجلات المحورية بحيث تستطيع تسليق الصخور وتخطيها وبعد الاطمئنان على كل شيء تنطلق سفينتان فضائيتان كبيرتان ، سواء من محطات الإطلاق

وعلى الرغم من التنافس السياسي والمذهبي بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتي السابق ، فإن التعاون العلمي بين علماء الدولتين ، وخاصة في مجال الفضاء ، كان قائما بين الدولتين في صور وأشكال مختلفة ، وحتى قبل مجيء جورباتشوف وانتهاء الحرب الباردة وتفكك الاتحاد السوفيتي . وكان الدكتور رولد ساجديف عالم الفضاء السوفيتي المعروف هو مهندس ذلك التعاون والمحرك الأول لبرنامج تبادل الخبرات العلمية بين الدولتين الكبيرتين .

وظهرت حقيقة التعاون بين علماء الدولتين عقب انتهاء المواجهة بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتي بعد تولي جورباتشوف الحكم في الاتحاد السوفيتي عام ١٩٨٨ . وفي لقاء القمة بين جورباتشوف والرئيس الأمريكي السابق ريجان تم الاتفاق على توحيد جهود علماء الدولتين على تكثيف الأبحاث لإيجاد علاج حاسم لمرض الإيدز ، وكذلك زيادة التعاون في مجالات أمراض القلب وجراحات الصوت ، والأبحاث الفضائية .

وفي نفس العام ، وللمرة الثالثة خلال ستة أشهر يطير الدكتور رولد ساجديف إلى واشنطن حيث تربطه علاقات وثيقة بعلماء الفضاء الأمريكيين . وكان الهدف المعلن لزيارته الثالثة هولقاء محاضرة بمعهد سميثسونيان التكنولوجي الأمريكي . ولكن الدوائر العلمية الأمريكية أكدت في ذلك الوقت أنه يخطط منذ أكثر من عام لتنفيذ مشروع طموح لقيام رواد الفضاء الأمريكيين والسوفيت برحلة مشتركة للمريخ ، لتكون بداية تاريخية لتدعيم التعاون بين البلدين في كافة المجالات العلمية والسياسية .

الأرضية في الولايات المتحدة أو روسيا ، أو من محطة فضاء ضخمة بمعدات متطورة للانطلاق . وأحدى السفينتين هي السفينة الأم وتحمل مجموعة من رواد الفضاء الأمريكيين والسوفيت والمعدات اللازمة للهبوط والتجول فستستخدم كمخزن للوقود والمؤن ، وستقوم بالدوران حول الكوكب حتى ينتهي الرواد من استكشافهم للمريخ ثم يصعدون ثانياً بالسفينة الأم حيث يتزودون من السفينة الأخرى بالوقود للاربع رحلة العودة ثانياً للأرض .

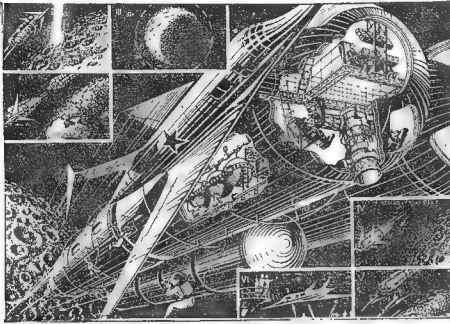
ويقول الدكتور ساجديف في حديث له مع مجلة نيوزويك الأمريكية منذ ثلاث سنوات ، أنه قد التقى منذ عدة سنوات بعلماء من الغرب بمدينة جنيف عندما كان يرأس معهد الطاقة النووية السوفيتي . وقد كان ذلك اللقاء أشبه بقاء مغفولات من عالم آخر ، وليس بزعماء في العلم لهم نفس الاهتمامات والأمال والأحلام . ومنذ ذلك اليوم والطعام من مختلف الدول يعملون على زيادة التقارب والتفاهم بينهم .

## اتفاق تاريخي

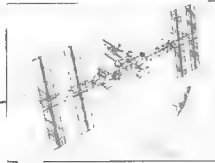
وبعد ١٧ عاما من التعاون المتبادل والنقاءات المتقطعة والأزمات السياسية التي كانت ترغم العلماء على الانعزال القهري عن زملائهم في مختلف الدول ، وبعد زوال الاتحاد السوفيتي وظهور جمهورية روسيا إلى عالم الوجود ، بدأ الانتقال إلى مرحلة الارتباط العلمي والتعاون في جميع المجالات بين الولايات المتحدة وروسيا . وتم توقيع اتفاق تاريخي بين الدولتين يتم بمقتضاه الاشتراك معا في إقامة محطة فضائية عملاقة باسم الحرية ، والتي ستكون قاعدة لانطلاق سفن الفضاء إلى المريخ وبقيّة كواكب المجموعة الشمسية .







● تصميم سوفيتي لمطبخ فضاء  
علاقة ، من الممكن أن تصبح جزءاً من  
محطة فضاء ضخمة تستخدم لاطلاق  
سفن الفضاء إلى المريخ . وتصميم آخر  
لخبراء وكالة أبحاث الفضاء الأمريكية .



### لغز مُحير

ما تستطيع تقديمه من أجهزة ومعدات في حملة  
الاستكشاف الكبرى للمريخ والتي ستبلغ دروتها  
في سنتي ١٩٩٧ و ١٩٩٨ .

وعلى الرغم من التقاط عدد كبير من السفن  
الآلية ، سواء الروسية أو الأمريكية للعديد من  
الصور للمريخ ، فلا يزال الكوكب الأحمر يمثل  
لغزاً ومثيراً بالنسبة للعلماء . وقد يكون  
ذلك راجعاً للأساطير والروايات التي نسبت منذ  
آلاف السنين حول الكوكب . وفي عداد وأصاير  
غريبين يرفض عدد غير قليل من العلماء أن  
المريخ يخلو تماماً من جميع مظاهر الحياة .  
وعندما اقتربت المركبة الفضائية الأمريكية  
«مارنير ٤» من الكوكب بحيث أصبحت تبعد  
عنه فقط بمسافة ٦١٠٠ ميل التقطت كاميراتها  
٢٢ صورة واضحة لسطح الكوكب بسهولة  
الجرداء الخالية تماماً من جميع مظاهر الحياة .  
ومع ذلك ، فإن العالم الأمريكي كارل ساجان  
عند مؤتمر صحفي مثيراً عرض فيه صوراً  
التقطت للأرض بواسطة الأقمار الصناعية من  
ارتفاع ٣٠٠ ميل فقط ، وتحدى أي شخص من أن

ومن المتوقع طبقاً لتصريحات العلماء وكالة  
أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية «ناسا» أن  
يبدأ العمل في إقامة محطة الفضاء الضخمة في  
نوفمبر من العام القادم ، وقد أكدت ذلك أيضاً  
المصادر الروسية . ومن المعروف أن الأبحاث  
الفضائية في عهد الاتحاد السوفيتي السابق قد  
حققت تقدماً كبيراً عن الولايات المتحدة في مجال  
إقامة المحطات الفضائية مثل ساليوت ومير ،  
وكذلك تجارب بقاء الرواد السوفيت في الفضاء  
لمدد طويلة جاوزت العام . وكان المفروض قبل  
انهيار الاتحاد السوفيتي أن تبدأ الاستعدادات  
لمشروع الهبوط على المريخ . وطبقاً لتقارير  
خبراء الفضاء البريطانيين ، فقد كان من المتوقع  
نقل ملاحق ضخمة تضاف إلى محطة الفضاء مير  
بحيث تتحول إلى قاعدة فضائية كبيرة تنطلق  
منها السفن الفضائية إلى المريخ . ومن أجل هذه  
الخبرات فإن روسيا سوف لا تتحمل أية نفقات أو  
التزامات مادية في إقامة محطة الفضاء  
«الحورية» ، وستساهم فقط بغيرتها .

أما اليابان ودول أوروبا الغربية فستشارك  
الولايات المتحدة في تحمل نفقات إقامة المحطة  
الفضائية العملاقة ، والتي سيصل وزنها إلى أكثر  
من ٢٨١ ألف كيلو جرام وطولها حوالي ١٠٧  
أمتار . وتقدر التكاليف الأولية للمحطة ٤٠ بليون  
دولار . وستشارك في تصميمها أكثر من عشرة  
ألاف من العلماء والمهندسين والخبراء من ١٢  
دولة .

### الملابس الفضائية

ومنذ عدة شهور يقوم الخبراء الروس  
بتصميم واعداد الملابس الفضائية التي سيرتديها  
رواد الفضاء الأمريكيون والروس أثناء الرحلات  
الفضائية المشتركة للتدريب على ظروف الحياة  
في الفضاء . وكذلك ستقوم الولايات المتحدة  
باستخدام محطة الفضاء الروسية «مير» كقاعدة  
دائمة للمكوك الأمريكي . وتشير مصادر  
أمريكية ، على أن وكالة أبحاث الفضاء الأمريكية  
قد تقوم في نهاية هذا العام بتفليذ المشروع  
الروسي بإضافة ملاحق لمحطة الفضاء الروسية  
مير بحيث تسمح لإقامة عدد كبير من العلماء  
والخبراء ، وكذلك إضافة منصة بهبوط فوقها  
مكوك الفضاء الأمريكي . وذلك حتى يمكن  
الاسراع في إقامة المحطة العملاقة «الحورية» ،  
وحتى تكتمل الاستعدادات لغزو الأرض للمريخ .  
والخريف في الأمر ، هو الحساس الشديد  
لمشروع المريخ من جميع المؤسسات العلمية  
والجامعات في جميع أنحاء العالم ، فعلى الرغم  
من مخاضات التكاليف ، فلم تحدث معارضة أو نقد  
للمشروع . وعلى سبيل المثال ، ففي مؤتمر  
«قمة المريخ» الذي انعقد في ألمانيا في مايو من  
العام الماضي ، وافقت ست وكالات فضائية من  
أوروبا ، وروسيا ، والولايات المتحدة ،  
بالإضافة إلى اليابان لأول مرة على التعاون معا  
على استكشاف كل ما يتعلق بالكوكب الأحمر .  
كما أن ٢٦ دولة أخرى عرضت المساهمة بكل

بؤكد من هذه الصور وجود حياة على الأرض .  
وخرجت عدة صحف في اليوم التالي تحمل  
عناوين ضخمة تقول .. «هل توجد حياة على  
الأرض ؟» .

أما المركبة الفضائية «مارنير ٩» فقد التقطت  
كاميراتها صوراً لبراكين عملاقة وديان حمراء  
جرداء ومجاري كثيرة تبدو أنها قيعان لأنهار  
جافة عميقة تتحدر من قمم التلال ، وكذلك فهي  
تحتوي على مظاهر التآكل والتعرية ونهر المياه  
وقر العلماء الجيولوجيون على أن هذه المجاري  
قد احتضنت المياه أو سائل مثل الماء . وطلعت على  
السطح أسئلة عديدة .. هل كانت المياه متوفرة  
في المريخ في الماضي البعيد . وهل يعني ذلك أنه  
كانت توجد حياة على الكوكب في وقت ما ؟  
حتى الآن فلا يزال عدد من كبار العلماء في  
الولايات المتحدة وروسيا يأملون في العثور على  
حياة في المريخ ، أو على الأقل على بلياً أو آثار  
حياة سابقة في أعماق تربة المريخ . ففي  
الاصاير البعيدة من التربة ، من الممكن أن  
تتصل هذه الحياة على حاجتها من الماء وهي  
بعيدة عن أخطار انبعاث أشعة الشمس القويقة  
بنفسجية على سطح الكوكب بدون أي عائق  
تقريباً . كما أن الصخور الروسية في مجاري  
الأنهار الجافة ستوفر الفرصة للعلماء للبحث عن  
حطريات المضيويات ، والتي من الممكن أن تكون  
قد عاشت في وقت ما عندما كان الكوكب في فترة  
زدهاره .





آلام الظهر والصداع اللذان ثار حولهما الجدل والمناقشات في بداية افتتاح مؤتمر الإلكترونيات يعتبران من أكثر الأمراض شيوعاً ويسببان مضايقات تكاد أن تكون مستمرة للإنسان.. وعلى الرغم من أن التقدم التكنولوجي وتطور اساليب ومعدات الجراحة قد أدى في بعض الحالات لامكانية استبدال بعض فقرات العمود الفقري التالفة وكذلك فإن استنباط عقاقير دوائية جديدة قد ساهم في تخفيف حدة الآلم الى حد كبير.. ومع ذلك فإن آلام الظهر تكاد أن تكون مرضاً عالمياً لا ينافسه اى مرض آخر من حيث سعة انتشاره .

# السير على أربع.. يعالج أمراض الظهر

● عدة أنواع من الصداع . ولكل نوع استراتيجيته الخاصة ، ولكنها جميعها تشترك في هدف واحد محدد . هو بعث الآلم نابضاً حاداً داخل الرأس .

الأمريكي السابق الذي كان بلجاً للكرسي «الهزاز» لكي يريح قليلاً آلام ظهره . ومن الضحايا الحاليين ، سيروس فانس وزير الخارجية الأمريكي السابق ، وأدموند ماسكي ، والزيابيث تايلور ، وبربرا سترابند . وذلك بالإضافة الى عدد كبير من مشاهير الرياضة . وفي سبيل البحث لعلاج لهذا المرض المؤلم ، ينفق الأمريكيون ما يزيد على خمسة بلايين دولار سنوياً على الأطباء والعقاقير الدوائية المختلفة والجراحات ووسائل العلاج الطبيعي .

وبالإضافة الى عوامل الوراثة توجد اسباباً أخرى حديثة لآلام الظهر . فالقائبة العظمى من العاملين يقضون جزءاً كبيراً من وقتهم وهم جلوس خلف المكاتب . وإتاهم بذلك بضغوط جهداً زائداً على العمود الفقري مما يجعله أكثر تعرضاً للاصابة . ويقول الدكتور كينيث كيبس ، أن آلام أسفل الظهر تعد الى حد كبير مرضاً اجتماعياً ، لأنها ترجع الى الطريقة التي يعمل ويعيش بها الإنسان الحديث .

وتقريباً ، كل شيء من الممكن أن يؤدي الى اصابة الظهر : توقف السيارة فجأة ، الاجهاد الزائد في المناقصات الرياضية ، الاحذية المرتفعة الكعوب ، الانحناء لكي الملابس ، الحركة المفاجئة ، وحتى الاعمال العادية مثل تنظيف الاثاث بالفرشاة ، أو العنسن والسمال من الممكن أن تؤدي لاصابة الظهر . ففي مدينة

وتناولها باطرافه الامامية . وانتصب على طرفيه الخلفيتين ، وانحنى الى الخلف وهو يصيح بأعلى صوته وألقى بالصخرة على النمر .

وأتزعج النمر عندما شاهد حيواناً مثله يسير عادة على أربع ينتصب قائماً ويهاجمه بالصخرة . وتقهقر النمر مبتعداً . وكان انتصار الانسان البدائي غالى الثمن . فهو لم يعود على الانتصاب بهذه الطريقة الفعالة . ولذلك فهو لم يقدر على الفرار بانتصاره ، لأنه أحس بالألم شديدة في أسفل ظهره .

ومن هذا اليوم التاريخي الموهل في القدم ، بدأ الانسان يحاول الوقوف منتصب قائماً ، وكذلك بدأت آلام الظهر تهاجمه . وهي تبدأ عادة بصراع مؤلم ثم بالألم في الظهر . ويكون الألم عادة في الجزء الأسفل . وتبذل مراكز الأبحاث جهوداً مضنية للبحث عن علاج لآلام أمراض الانسان التي تسبب له مضايقات وآلام لا حدود لها .

وآلام الظهر من الممكن أن تصيب اى شخص ، صغيراً كان أم كبيراً ، ثكراً أم أنثى ، أنثى خاصة من مختلف الطبقات والمهن . والمساى الأمريكي القديم توماس جيفرسون كان يشكو دائماً من الآلم حادة في الظهر . ومن المعروف أن أرستيمينجواي الكاتب الشهير كان يفضل الكتابة وهو منتصب القائمة حتى لاتهاجمه آلام الظهر وايضاً جون كيندي الرئيس

في الولايات المتحدة يقاسي من أوجاع الظهر أكثر من ٤٠ مليون شخص.. ومن هذا العدد الكبير تصاب نسبة ليست بالقليلة بحالات عجز جزئي ، بينما تعجز نسبة أخرى عن مواصلة العمل . ويعتقد عدد غير قليل من العلماء والباحثين أن آلام الظهر تعود الى اسباب وراثية تمتد الى اعماق التاريخ ، منذ بداية الانسان الأول . ففي البداية كان أجداد الانسان البدائي يتأرجحون برشاقة على أغصان الاشجار مثل أبناء عمومتهم القردود بحثاً عن غذائهم من الفواكه المختلفة والبندق البري .

ولكن ذات يوم اطاحت عاصفة هوجاء بشار الاشجار وتركتها عارية من اى نوع من الغذاء ، واضطرت جماعات الانسان الى النزول من فوق الاشجار الى الأرض للبحث عن شيء تؤلف به نبضات الجوع . وأخذ أفراد الجماعة يتحركون على الأرض على اطرافهم الأربعة بصعوبة . وبعدما عجزت الاشجار مواهم الأمن كان أفراد الجماعة يحسون بالخوف من المجهول وعدم الامان ولاتهم كانوا يسرون على أربع فلم يكن في إمكانهم مشاهدة اى شيء بعيد لطول الحشايش .

ولفأة وجدت الجماعة نفسها أمام تمرضهم ذو أنياب طويلة بارزة من فمهم .. وكانت القأبة بعيدة ، فعماذا يفعل قائد الجماعة ؟ وفي مواجهة الخطر القاتل شاهد الرجل الخائف قطعة من الصخر قريبة منه . ولأول مرة في حياته عمل عقله البدائي بسرعة محسومة ، ولقز إليها



## الشعب المرجانية

من الصعب أن تصق أن قطعة المرجان الصغيرة التي تراها على الشاطئ أو في المتاجر كانت في يوم حيوانا .. وهذه القطع تتجمع وتكون شعبا أو جزرا تعرف بالشعب والجزر المرجانية !!

والمرجان حيوان صغير يعرف « بمتعدد الأرجل » ومثله كمثل شقائق النعمان وغيرها من « الكائنات النهائية » له معدة وفم .. أما الجزء الصلب الذي تراه فيه فهو الهيكل الحجري .. والمرجانيات تنمو في أشكال وأحجام عديدة ولكن بنفس التكوين وأجسامها رخوة تشبه الكيس .. وحول فيها قرون أسستشار وتفتح عادة أثناء الليل .. وتتحرك الأبرع بخفة مع التيار ملتصقة جزئيات صغيرة من الطعام .. وتهدأ والمرجانيات في أثناء النهار وتتمو متلاصقة في مستعمرات .. وعندما تكبر هذه المستعمرات تكون شعبا فالمرجانية الممتدة ترك خلفها هيكلها الجيرية لتتمو فوقها مرجانيات جديدة .

وبعد سنوات عديدة تتكون الشعب أو الجزر المرجانية والشعب المرجانية تمتازت حبة .. تنمو وتتكاثر طوال الوقت وهي تكون حواجز هامة تحمي السواحل من تكسر الأمواج .. كما أنها تقوم بعمل الحضانات حيث تعيش فيها آلاف اليرقات والمجارات والأسفنجيات وشقائق النعمان والافاف من أجمل الأسماك الصغيرة في العالم والمرجانيات متعددة الأرجل تتكاثر إما بالبويض أو بالبرعيم .. أي تظهر فوقها كريات صغيرة أو براعم تبدأ في النمو .. والمستعمرات المرجانية الجديدة تبدأ عندما تسبح يرقة مرجانية بعيدا عن ذوبها .. ثم تأخذ في النمو وتظهر لها براعم جديدة .. وسبحان الله !!

## من أين يأتي

### التجشؤ ( التكرع ) ؟!

يأتي التجشؤ « الفضلات الغازية » من معدتك عندما يكون بداخلها كميات كبيرة من الغاز .. الهواء عبارة عن غاز كلما تأكل أو تشرب بسرعة كبيرة فأنت تتجرع الهواء بكمية كبيرة في نفس الوقت .. كذلك الصدا والمشروبات الغازية تدخل هواء إلى معدتك وعندما تمتلئ معدتك بكمية كبيرة من هذه الغازات فذلك تلجأ إلى إخراجها من المعدة لتشعر بالراحة !!



● أكثر من ٧٠ في المائة من سكان العالم يعانون من الأم الظهر

أصبح يصيب جميع الأعمار وحتى الأطفال دون العاشرة .

ومن أنواع الصداغ الغربية ، صداغ علة نهاية الأسبوع . ولطلق عليه هذا الاسم لأنه يهاجم ضحاياهم يوم السبت عندما يكون الشخص على وشك الاسترخاء بعد أسبوع حافل بالعمل . والصداغ التصفي الكلاسيكي ، أو مايسمى في بعض الأحيان بالصداغ التصفي ذو الهالة . ويبدأ بزعشة في البصر مصحوبة بوميض متقطع يشبه الهالة . وتستمر الهالة في الانتشار حتى تتكون شبه دائرة تحجب النظر ، والتي قد تختفي بعد ٢٠ دقيقة تبدأ بعدها نبضات الصداغ الاليمية المصحوبة بموجات من الغثيان .

وأكثر أنواع الصداغ خطورة ، هو الصداغ الجنسي ، وينقسم إلى ثلاثة أنواع .. والنوع الأول من الممكن أن يؤدي للموت ، ويحدث أثناء فترة الذروة الجنسية .. ففي تلك اللحظات يتصاعد ارتفاع ضغط الدم مما قد يؤدي إلى حدوث انفجار في أحد شرايين المخ . ومن المعتقد أن نيلسون روكفلر حاكم نيويورك السابق مات في حالة مماثلة . كما تعرض المرأة للصلابة به أيضا .

ويؤكد الباحثون أن الصداغ التصفي يبدأ في النفس المخي الخلفي في مؤخرة المخ . وينتقل بسرعة ٣ ملميمترات في الدقيقة . وكذلك تشير الأبحاث على أن حوالي ٧٠ في المائة من المرضى يولدون بهيوز خلقية وراثية في جهاز التريان السباتي الذي يمر معظم حاسما للصداع بالدم . وحتى الآن لا يوجد علاج حاسما للصداع التصفي . وكل ما أمكن التوصل إليه هو تطوير عقاقير تحد من حدوثه وتقلص على ألامه بصورة وقتية .

الاسكتندية بولابة فيرمونت الأمريكية بينما كانت أن موفيت - ٣٧ عاما - تتحشى لأعداد مبررها . أصبت فجأة بالأم حادة في الظهر ، حتى أنها لم تستطع الصعود إلى السرير إلا بصعوبة شديدة وبمساعدة والدها .

وباستثناء الجراحة ، فإن غالبية الأطباء ينصحون بالراحة التامة في السرير عقب الإصابة مع تناول الأسبرين أو قلات للألم . والبعض يصفون أيضا الكمادات الساخنة أو كمادات الثلج . على الرغم من أن هذه الطريقة قد أثارت كثيرا من الجدل بين الأطباء . ويقول الدكتور جورج هايات من جامعة واشنطن . أن الزمن هو أحسن علاج . فإن أغلب مشاكل الظهر تستفي من تلقاء نفسها في خلال ثلاثة أسابيع . ولذلك فكل مايبغ على الطبيب عمله هو إقناع المريض بالتزام الراحة التامة !

ويقول الدكتور موري جولد شتاين نائب مدير المعهد الأمريكي القومي للأعصاب ، أن جميع طرق علاج الأم الظهر ، من الممكن معارضة جذوها وقادتها العلاجية . فإن لكل طبيب طريقته الخاصة في العلاج !

## الصداع النصفي

حتى حوالي ١٥ سنة مضت كان الصداغ يعتبر بدعة سنانية . على الرغم من أن نسبة كبيرة من الناس كانت تعاني منه . ويقول الدكتور فرانك روز الإحصائي العالمي في أمراض الصداغ النصفي ، أنه حتى وقت قريب كان الكثيرون من المرضى يخفون مرضهم اعتقادا منهم بأنه وصمة تخط من قدرهم أمام الناس . ولكن الآن فإن الحال قد تغير وأصبح الصداغ بنوعيه التصفي والعادي يمثل مكانا بارزا في برامج الأبحاث العلمية .

ومن المعروف أنه يوجد ١٣ نوعا من الصداغ . ولكن نوع أسلوب واستراتيجية خاصة يهاجم بها ضحاياهم من حين لآخر . ولكنها جميعها تشترك في هدف واحد محدد . وهو بت الألم نابضا حادا داخل رأس الإنسان مما يجعله عاجزا عن التركيز أو التفكير السليم . وعندما تسمح أحد الأشخاص بيقول وهو يلهث من الألم ، أنه يحس بأن رأسه سوف تنفجر . فإنه لا يكون مبالغا في ذلك التشبيه .

ونوبات الصداغ التصفي تكون في أحيان كثيرة مروعة ورهيبة وتشمل النوبات العارضة التي تسبب ألما نابضا في الرأس قد تستمر طوال اليوم . وتصاحبها في أحيان كثيرة الغثيان والقيء أو بعض أعراض الاضطرابات المعوية ، وعادة يحدث الصداغ في جانب واحد من الرأس . ويسبب حساسية شديدة للضوء والضوضاء . وتصاحب نسبة كبيرة من النساء بالصداع التصفي في اليوم الأول للامدة الشهرية . ومع أنه كان من المعروف أن المرض يصيب عادة المراهقين والشباب ، إلا أنه



ظلموك.. يا نيل!!

قدّسك

الأجداد..

ولوّثك

الأحفاد!!



مجرى النيل في مصر من مصادر التلوث التي تحيط به .

## هـ بليارات جنيه.. خسائر الدخل القومي سنويا

ويمتد نهر النيل الانشطة الصناعية ٩٥٪ من احتياجاتها المائية وبالمقابل تلقى هذه المصانع الى النيل بحوالي ٥٥٠ مليون متر مكعب موزعة كالتالي : ٣١٢ مليوناً تلقى مباشرة الى النيل ١١٨٠ مليوناً في القرع . ٧١٠ مليوناً في قنوات المجارى ٤٩٠ مليوناً في البحيرات .

### بقلم د. نشأت نجيب نرجس

استشارى التثريعات الصحية والبيئية

#### مصادر التلوث

أهم عشرة مصادر للتلوث الصناعى والتي تمتد على طول مجرى النيل من حدود السودان الى نهاية المصب في دلتا ورشيد هي مصانع كيما باسوان ومصانع السكر في كوم امبو وأدفو وقوص ودشنا ونجع حمادى ، مصانع الزيوت والصابون بسوهاج مصانع الاسمدة والاسمنت في اسيوط . مصانع الكيماويات والتقطير الحوامية ومصانع خلوان وجنوب القاهرة للوكوك والكيماويات والحديد والصلب وحلج القطن والغزل والنسيج والمناطق الصناعية بشبرا الخيمة وبوزعيل والمنطقة الصناعية بكفر الزيات

الملوثات الخطرة انطلاقاً من ١٤٠ نقطة تمثل كل منها عدداً من مواقع الصرف الصناعى لنفايات وكيماويات المصانع والصرف الزراعى المحمل بإشجار المبيدات الحشرية والاسمدة الكيماوية والصرف بين محطات توليد الكهرباء والطاقة ونقاط إلقاء مخلفات الصرف الصحى وافرأزات هذه النقاط من السموم والملوثات تهدد صحة الانسان والبيئة .

يبلغ عدد المصانع التي تلقى بنفاياتها الى نهر النيل ٣٣٠ مصنعاً تتبع الشركات القابضة ( القطاع العام ) بخلاف مصانع القطاع الخاص والاستثمارى والوحدات الصناعية الصغيرة

لولا نهر النيل العظيم ماكانت مصر وماكان المصريون ولاكانت حضارتهم التليدة ، فمصر هي هبة النيل الذي صنعها وكون قوتها . وتفسير ذلك في رأى العلماء أن البحر المتوسط كان في وقت من الاوقات يغمر الارض الى ماوراء أسوان . وقد تراجع البحر الى الشمال حتى موضعه الحالي بفضل الطمي الذي كان يأتي به النهر من بلاد الحبشة ويقذف به في البحر مع عشرات الالوف من السنين وربما ملايين السنين ونتيجة تراكمات الطمي اتحسر البحر وظهرت ارض مصر القوية السوداء التي سرعان ما تحولت الى جنة خضراء وبزغ منها نور اول حضارة شهدنا فجر التاريخ وهكذا كانت مصر هبة النيل ارضاً وخضرة وحضارة .

هذا النهر العظيم اصبح يشكو من جحود الانباء بل محاولات القتل المستمرة باطلاق المخلفات الخطرة والنفايات القاتلة والسموم المهلكة الى مياهه الظاهرة الطيبة التي اصبحت تنن من المثلث الوبائى الخطر مياه الصرف والملوثات الصناعية والمخلفات العضوية . يتلقى نهر النيل كل صباح كما هائلا من



# الشرقية أكثر الحافظات تلوثاً..

## ٤٠٪ من مكانها مصابون بالنفل الكلوى

ورؤساء نطق الشرطة والوعاظ بجانب أعضاء مجلسي الشعب والشورى ويمثلي الأحزاب كذلك في المدن يكون فريق العمل من رؤساء الأحياء وأمورى المراكز والأقسام والنواب والأحزاب ورجال الدين وأصحاب المراكب والوحدات التنهية بحيث يعمل الجميع من أجل سلامة شريان الحياة في مصر وصيانتة .

### التطبيق الجاد

يتحتم التطبيق الجاد للقوانين القائمة المتعلقة بحماية نهر النيل من التلوث ومنها القانون ٤٨ لسنة ١٩٨٣ والذي يقضى بحظر صرف أولقاء المخلفات الصلبة أو الصائنة أو الغازية في القنارات والمنشآت التجارية والصناعية والمسيحية والصرف الصحي في مجارى المياه إلا وفق الصوابط التي تحددها اللجنة للتنظيف للقانون مع سرعة إصدار قانون البيئة الموحد والذي يفظ عقوبة الإعدام على البيئة ويلزم المستصيب بأعادة تأصيل البيئة وRESTORATION وإن يتحمل من التلوث مايرتب على قلعه من مسؤولية جانبية ومدينة وتشمل القناب والقرامة والتعويض الواجب، كما أن القانون المقترح يشترط فيما يخص بالمستقبل عدم الموافقة على تنفيذ أى مشروع قبل دراسة الآثار البيئية لهذا المشروع والتأكد من عدم أضراره بالبيئة .

كما يجب تعديل المواصفات الخاصة بمياه الشرب في مصر حتى تتطابق مع المعايير الإشتائية الصادرة عن منظمة الصحة العالمية من حيث نسب الأملاح المذابة وقلو المياه من بعض الكيماويات الخطرة وإعلان مجرى النيل محمية طبيعية تخضع للقانون ١٠٢ لسنة ١٩٨٣ بشأن المحميات الطبيعية على أن تحدد اللجنة التنفيذية منطقة عازلة تحيط بالنهر لضمان سلامته .

لقد عاش الإنسان المصرى عصورا طويلة ينظر إلى نهر النيل نظرة الأجلال والاحترام باعتباره شريان الحياة وكان عليه في عقيده القديمة أن يقف أمام العدالة الإلهية في يوم البعث ليؤكد أنه لم يلوث ماء النيل حتى يستحق نعيم الحياة الآخرة . هكذا كانت عقيدة الأهل وعلى الأبناء أن يسيروا على هذا المنهج وعلينا أن نحافظ جميعا على سلامة النهر ومائه من أجل صحة الإنسان وسلامته ومستقبله .

## إعلان النيل محمية طبيعية

## الإسراع فى إصدار

## قانون البيئة الموحد

مليون جنه منها ٣ مليارات جنه بسبب مرض اليلهايسيا ويشكل المصابون بهذا المرض أو آثاره ٩٠٪ من مجموع أسرة المستشفيات هذا بخلاف حالات القمل الكلى وتكلفه العلاجه والإجتماعية الهائلة وأمراض الطفيليات التى تصن نماء الشعب ونهده « حيله » وتتهش قوته .

ينجم عن الملوثات الصناعية أمراض خطيرة تصيب الإنسان منها التسمم الحاد أو المزمن ، أمراض الجهاز الصبى ، أمراض الكلى ، أمراض الدم والمرطانات

### خطة متكاملة

حتى يعود النهر إلى عطائه بلا مشاكل يجب وضع خطة متكاملة لحمايته من التلوث والحفاظ على مياهه الطيبة وصيانه مجراها وإضافه حيث أن أى مخالفة ضد النيل وضد مياه النيل هى جريمة فى حق الشعب المصرى كله يجب دفعها ومنها حماية لملايين الأطفال والشباب والرجال والشيوخ والنساء بل أيضا الثبات والحيوان من المياه الملوثة التى تتزايد مخاطرها يوما بعد يوم .

وتلعب المشاركة الشعبية دورا هاما فى حماية النهر وهى تتطلب التوعية الشمولية من جانب الدعاة فى أعماق الريف وإيجاد رقابة ذاتية فعالة فى كل مدينة ، أو نجع يقع على النيل وتتمثل فى فرق عمل دائمة فى كل قرية وعزبة تضم العدة وشيوخ القراء والمأذون وأئمة المساجد

وتضم مصانع الكيماويات والمبيدات ومصانع كفر الدوار وتشمل صناعات حلج القطن والغزل والنسيج ومصانع الاسكندرية التى تصرف فى ترعة الحوامدية وبحيرة مرسوط . هذا بالإضافة إلى مخلفات نسم وحدة نهية عبارة عن سفن مساحية ونقل عام ونقل تجارى وقوارب ملحية وعوامات اسكان دائم وقوارب ملحية ، جميعهم مصدر كبير للتلوث بالنزوت والشحوم الناجمة عن التشغيل بالإضافة إلى مخلفات الحياة اليومية .. علاوة على مخلفات الصرف الصحي فى المدن والصرف الزراعى مع العلم بأن الكمية الناجمة عن الصرف الصحي تصل إلى ٢ مليارات متر مكعب سنويا بينما يتخلف عن الصرف الزراعى ٤.٥ مليار متر مكعب سنويا .

### أنواع مختلفة

تتواجد فى مياه النيل أنواع مختلفة من الملوثات منها الملوثات الكيماوية وتشمل بقايا المبيدات الحشرية والمعادن الثقيلة من زئبق وروصاص ومواد معينة أخرى كالكلاديسوم والنيانثروم والسيكون ومنجيز وكبيريت بالإضافة إلى المركبات المتكورة وغيرها ، وهى تتحول فى النهر إلى مخلفات خطرة لاتها تمص أشعة الفا التى تسبب السرطان وتفتت كرات الدم الحمراء بما يؤدى إلى القمل الكلى والكبدى بالإضافة إلى الملوثات البيولوجية مثل الكائنات البكتيرية والفيرسوية والديدان والطفيليات والحطاب بخلاف المركبات العضوية وغير العضوية الأخرى مثل مركبات الفينول والزيتو والشحوم .

يفرق هذا الكم الهائل من الملوثات القدرات التصحيحية للنهر والتى قلت كثيرا بعد بناء المد - حيث كانت مياه الفيضان تقفل النهر وتخلصه من صور التلوث . ويلاحظ أن الملوثات الملقاة فى النهر تصل حتى إلى جميع أجزاءه من ترع وقنوات ومجارى مائية . وأن درجة التلوث تزداد كلما اتجه النيل شمالا بما يضعف من خطورة الملوثة حيث لوطن أن محافظة الشرقية تمصن وحدها بأكثر من ٥٠٪ من جملة أصابات القمل الكلى فى مصر وإنها تعد فى مقدمة المناطق الأكثر تلوثا - بالنسبة لمياه النيل - بسبب موقعها الجغرافى . وإن هذه الملوثات تتكلى إلى الإسماع والفائكة والخضراوات التى تشرب من مائه أو تتغذى من نباتاته

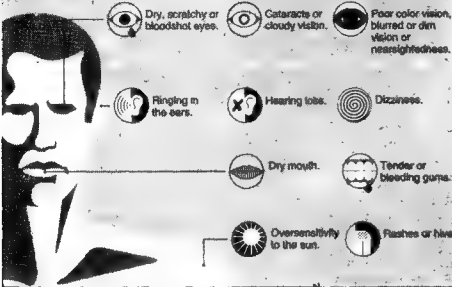
### وضع حرج

تشير التقارير الطبية إلى أن عدد حالات الوفاة فى مصر بسبب الأمراض المنقولة عن طريق المياه الملوثة يزيد على ٩٠ ألفا فى العام الواحد ، ومن المحتمل أن الحالات غير المسجلة تزيد أضعاف هذا الرقم فضلا عن الحالات المرضية الناجمة عن تلوث المياه تصل إلى عدة ملايين . تتسبب هذه الأمراض فى خسارة السجل القومى السنوى بمقدار لا يقل عن خمسة آلاف



## Is Your Medication Causing Problems?

Some commonly used drugs cause unexpected side effects, many of them affecting the senses. Here are some drug-related problems that may warrant a consultation with your doctor, optometrist or pharmacist.



● بعض العقاقير الدوائية الشائعة الاستخدام لها آثار جانبية غير متوقعة ، ويؤثر الكثير منها على الحواس . ونجد هنا بعض المشاكل المتعلقة بالدواء ، والتي تستلزم استشارة الطبيب ، أو إحصائي البصر ، أو الصيدلي .

## آثار جانبية .. أخطر من المرض نفسه !!

المنتجة للدواء كلفتها ملايين الدولارات . وذلك بالإضافة إلى العقاقير التي تحدث تشوهات للأجنة . إذا تناولتها الأم أثناء فترة الحمل . أعلن كثير من الباحثين ، أن السيب في هذه الماسي يرجع إلى أن نجاح تجارب العقاقير على الحيوانات ليس كافياً .. لاختلاف الحيوانات عن الإنسان في نواح كثيرة . وكذلك ، فإن تأثير العقار قد يختلف من شخص لآخر .

المشكلة معقدة . وتبحث على الحيرة ، فعند تجربة أحد العقاقير على حيوانات المعمل ، فهوران له آثاراً جانبية خطيرة على الكلاب ، ولكن بعد تجربته على بعض المتطوعين من المرضى ، ثبت نجاحه إلى حد كبير ، وهو يستخدم الآن على نطاق واسع ولم تظهر له أية آثار جانبية ضارة . أما عقار براكتولول ، والذي يستخدم لعلاج أمراض القلب ، فقد نجحت التجارب التي أجريت على حيوانات المعمل لشهور طويلة . ولكن تم سحب من السوق بعد ذلك ، بعد أن ظهرت له آثار جانبية قد تؤدي إلى فقدان البصر .

ومناها الآثار الجانبية للعقاقير تزداد عمقا

شديدة الضرر بالإنسان واللثة . ويؤدي في النهاية إلى فقد الأسنان . وبعد العديد من الحوادث الخطيرة التي وقعت خلال العشرين عاما الماضية نتيجة للآثار الجانبية ، بدأت كثير من مراكز الأبحاث العلمية والهيئات الصحية العالمية إعادة النظر في الأساليب المتبعة والاختبارات التي تجري على العقاقير قبل طرحها في الأسواق وأخطر مثل على ذلك عقار أوبرين التي أنتجته شركة « إيلي ليللي » بالولايات المتحدة لعلاج مرض القروح ، وتسبب بعد ذلك في موت ١٢٠ شخصا في بريطانيا ، مما أدى إلى سحب من السوق ، ورفع قضايا تعويض على الشركة

**دواء النقرس ..**

**قتل ١٢٠ شخصا**

**في بريطانيا !!**

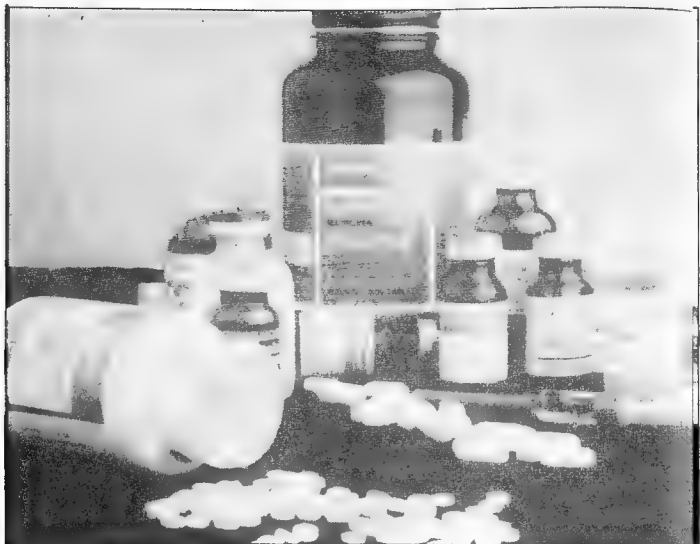
## لعنة الأدوية !!

تملكت الدهشة المريضة عندما أخبرها الطبيب أن دواء « سودافيد » الذي تتناولته للعلاج من نزلة البرد الشديدة التي أصابتها ، هو الذي تسبب في حالة الأرق التي تعاني منها .. ولكن لو كانت حالة الأرق العارضة التي أصابت المريضة ستزول خلال أيام قليلة ، فإن بقية الأعراض الجانبية لنفس الدواء ليست بسيطة ولا تزول سريعا مثل الأرق ، فإن من آثاره الجانبية أيضا جفاف الحلق والذي يسبب مضايقات شديدة للمريض ، وقد يأتي نتيجة للآثار الجانبية لبعض العقاقير الدوائية الأخرى ، خاصة لو كان الدواء لعلاج مرض مزمن .

وكثيرا ما يحذر الأطباء المرضى من أن الدواء الذي عليهم تناوله ، من الممكن أن يسبب لهم اضطرابات معوية ، أو اضطرابات إنفعالية ، أو إثارة جنسية مؤقته . وغالبية المرضى يعرفون الآن أن عقاقير معينة تؤدي إلى الرغبة في النوم وأنه لا يجب تناولها إذا كان على الشخص أن يقود سيارة أو إذا كان يدير آلات خطيرة . ولكن ، أغلب الناس قد لا ينتبهون للآثار الجانبية لكثير من العقاقير الدوائية التي لاتنازع بدون رخصة الطبيب . أو حتى التي يصطحبها الطبيب ولعظم الأدوية آثار سلبية على الأعضاء الهامة من الجسم ، مثل الفم ، والأعسن ، والأذن ، والجلد . وغالبا ما يعتقد المريض أن هذه الأعراض ما هي إلا أوجاع وأمراض جديدة يجب عليه أن يصرح للعلاج منها ولا ينتبه أنها أعراض جانبية للدواء الذي يتناوله ، وأنه لو توقف عن استخدامه فستختفي هذه الأعراض خلال أيام قليلة .

وبما أن إفراز اللعاب بصورة منتظمة ضروري لسلامة اللثة والأسنان ، فإن جفاف الفم نتيجة للآثار الجانبية للدواء ، تكون له آثار





في بعض الأصابة تؤدي الآثار الجانبية للعقاقير الدوائية الى حدوث مأساة نهيمة . وفي اصابة أخرى فإن لعة الآثار الجانبية قد تنقلب الى خير وبركة .  
لكثير من الاكتشافات العلاجية الهامة تطلعت عن طريق المصادفة من الآثار الجانبية للأدوية .

## مفار لعلاج المعدة .. يتلف الأعصاب !!

الممكن حدوث تلف شديد للسمع عند استخدام « كاتاماسين » « نيوماسين » . كما ان « جنتاميسين » و « توبراماسين » من الممكن ان يؤديا لحدوث أضرار بقنوات الأذن ، مما يسبب الدوخة وفقدان التوازن .

وبعض المرضى قد يصاب بصمم وبمشاكل في الجلد بسبب تعاطي الدواء . وتكثر المشاكل من حدوث طفح جلدي الى الحساسية الفاتكة لضوء الشمس ، وعلى سبيل المثال ، فإن الاصابة بحرق شديد من ضوء الشمس وللنورم والفروخ ، قد ينتج من استخدام العدويد من الأدوية المضادة للأكسدة

وبعض المضادات الحيوية قد يؤدي استخدامها الى الحاق الاذن بالأذن أيضا ومن

**الاسبرين**

**يؤدي**

**إلى مشاكل**

**سامة !!**

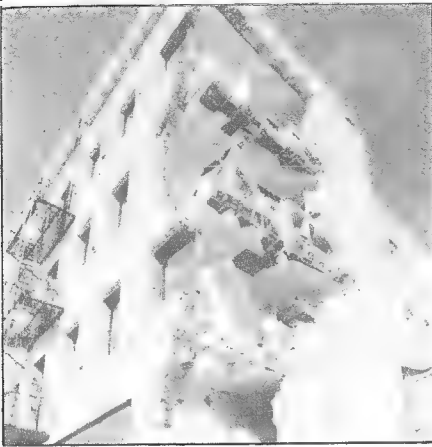
« إنترناشيونال هيرالديرييون »

وقلما يوما بعد يوم .. فالبينة تلعب أيضا دورا هاما .. والمثل الحى على ذلك ما حدث في السبعينات عندما تم طرح دواء لعلاج الاضطرابات المعوية في الأسواق .. وفهر بعد ذلك ان العيار يؤدي الى حدوث اضطرابات عصبية حادة . والغريب ان ذلك الادر الجانبى المقلق والخطير كان واسع الانتشار في اليابان . أما في الدول الاخرى فكان نادر الحدوث .

ولكثير من العقاقير آثار سامة على الأذن ، وخاصة الاسجة الرقيقة . وعلى سبيل المثال ، فإن تناول الاسبرين لمدة طويلة ، مثل الجرعات التي توصف لعلاج التهاب المفاصل ، من الممكن ان تؤدي لحدوث طنين في الأذن « تينيتوس » والطنش . ومرض اطنين من الممكن ان يحدث أيضا نتيجة للعلاج بالكورتكويد . وهو عقار من الممكن ان يؤدي الى حدوث تلف بالأعصاب بعد عدة أسابيع من إنتهاء العلاج بجرعات كبيرة .



# زلازل لوس أنجلوس.. وأسبابها الكونية



**انتظروا هزات، أخرى بعد شهر ونصف  
عند ما يقترب، المشتري، مع الأرض!!**

الاتقان الزهرة مع الأرض في هذه الأيام خلال شهر يناير سنة ١٩٩٤ م حدثت زلازل متفرقة في الكرة الأرضية ومنها زلزال لوس أنجلوس يوم الاثنين ١٧/١/١٩٩٤ م .. الموافق ٥ شعبان سنة ١٤١٤ هـ (بداية الشهر القمري) .. وحدث زلزال في مصر قوته ٣,٨ ريختر يوم أول شعبان ١٤١٤ هـ ..

وهناك زلازل تحدث بسبب استقبال كوكب المشتري كما حدث عام ١٩٩٣ م في مصر ودول العالم .. مثل زلزال الخرطوم .. وزلازل إسرائيل والأردن وغيرها من دول العالم التي تتأثر بمحطة قوى الجذب الكواكبي والقمر .. حيث أنه يحدث استقبال لكوكب المشتري كل ٣٨٨ يوماً أرضياً ..

والكواكب تدور حول الشمس في مدارات اهليلجية على شكل قطاعات ناقصة .. والشمس تحتل إحدى بؤرتيها .. كما أن لهذه الكواكب فترات التقارب حرج مع الأرض بحيث تكون

**مهندس  
محمد محمد سالم مطر  
مصر للطيران**

وهناك دورات لهذه الاقترانات والاستقبالات القمرية والجماعية .. وذلك بمساعدة القمر الطبيعي للأرض .. والتأثير الشمسي بحيث يكون هناك تشكيلات كوكبية مع الأرض تصنع هذه الزلازل بفعل الجذب القوي ..

فمثلاً يحدث الاقتران كوكب الزهرة للمؤثر الخطير على الأرض كل ٥٨٣ يوماً أرضياً .. وتحدث بسببه الزلازل على الأرض وهذا فعلاً ما حدث في زلزال لكويبر في مصر وما قبلها وما بعدها في خلال هذه الفترة من زلازل .. وبمعاودة

في الساعة الثانية عشرة وخمسة وثلاثون دقيقة بتوقيت جرينتش يوم الاثنين ١٧/١/١٩٩٤ م .. ضرب زلزال قوي وصل إلى ٦,٦ درجة على مقياس ريختر .. مدينة لوس أنجلوس .. وتبعه مجموعة زلازل وصلت قوتها إلى ٥,٥ درجة على مقياس ريختر .. وتسبب في مقتل أكثر من ثلاثين شخصاً .. وكذلك لحق دمار كبير في آلاف المنازل بالمدينة .. وتحطمت الجسور .. ونشبت الحرائق .. وكان ذلك كارثة طبيعية كبيرة .. لحقت بهذا الجزء من الولايات المتحدة الأمريكية .. من جراء ذلك الزلزال القوي .. وقبل هذا الزلزال بأسبوع .. ويعدّه تعدد الزلازل تضرب الأرض هنا وهناك .. لكن ليس لهذا تفسير ..

وقد نشرنا عدة مقالات وأبحاث عن أسباب الزلازل على الأرض في مجلة «العلم» خلال عام ١٩٩٣ م .. ومن المشاهدات والحسابات العلمية الخاصة بطول الكون والفضاء .. تبين أن من أسباب الزلازل على الأرض الاقترانات والاستقبالات الكوكبية مع كوكب الأرض ..









موران الأرض حول الشمس .. وكذلك الاقتران والابتعاد للقمر الطبيعي الذي يختلف في بداية الشهر القمري ويعاونه المد الشمسي لكثافة الكتلة للأرض وعنه في منتصف الشهر القمري بحيث يقترن من الأرض لمسافة تقدر بحوالي ٥٠ ألف كيلو متر عنها من بداية الشهر القمري .

ويجب أن يؤخذ في الحسبان أن الزلازل نوعان بالنسبة للجذب القمري مع الكواكب .. فهناك زلازل يكون القمر فيها مواجها للمكان على الأرض وذلك بعد مروره بفترة .. وهناك زلازل تحدث في الجانب المواجه للقمر من جهة الأرض الثانية .. والأسرار مختلفان في قوة الزلازل فيها بحيث أن القوى المباشرة تحدث هزات أخف من تلك غير المباشرة .. مع العلم أن زلازل الزهرة تحدث أثناء الاقتران مع الأرض ولا تكون ظاهرة في السماء سواء بعد الغروب أو قبل شروق الشمس بسبب اقترانها وهي كوكب داخلي لا يرى عند الاقتران المباشر أما كوكب المشتري فبعد الاستقبال وحدث الزلازل - وذلك سوف يحدث في منتصف إبريل القادم - يكون في منتصف السماء في منتصف الليل وفي أشد لمان له ويجب أن نعلم أن زلازل تحدث بطريقة تزايدية في البداية وحتى أقصى تأثير حول العالم .. ثم تبدأ أن تضعف .. وهكذا .. فذلك منطوق من الدورانية للكواكب وتسببها في الزلازل على الأرض .

مرة .. والاتجاه العام لحركة المجرة في الكون .. مع اتجاه اقتران الكواكب الكلي مع الشمس وعلى أكبر قوة محصلة جانبية على كوكب الأرض .. ومن هذا المنطلق يمكن التوقع والتنبؤ بالزلازل حسب حركة الكواكب مع الأرض داخل المجموعة الشمسية وحركتها في الكون .

وفي دراسة سابقة أوضحنا أن كوكب الزهرة له تأثير قوي في حدوث الزلازل على الأرض أثناء الاقتران المباشر مع الأرض بحيث يكون على مسافة حوالي ٣٩ مليون كيلو متر من كوكب الأرض .. بلونه كوكب المشتري عسلي المجموعة الشمسية والذي يبلغ حجمه ألف مرة مثل الأرض وأقل مسافة يتم استقباله فيها مع كوكب الأرض حوالي ٥٨٨ مليون كيلو متر .. وتسبب في حدوث زلازل على الأرض .. كل ذلك عند المرور القمري على الأرض وحسب خط عرض المناطق الأرضية وحالتها الجيولوجية من وجود فولق وتصدعات بالقشرة الأرضية .. أو الطبيعة التركيبية للقشرة الأرضية .

ويجب ألا ننسى الحركة الحلزونية للكواكب حول الشمس وخطوط القسوى الجانبية الموصلة .. وكذلك المجالات التسارعية بتأثيرها المؤثرة على الأرض والمكتسبة من الحركة الدورانية .. مثل حجلة كويبريس بالإضافة .. وكذلك التنازع والتفاعل لكوكب الأرض أثناء

منفردة أو جماعية في أقل مسافة ممكنة .. وهنا تكون الزلازل والبراكين .. والفيضانات والتغيرات الجوية ملحوظة .. مثل ما حدث خلال سنة ١٩٩٣م وسنة ١٩٩٤م .

وهناك اقتران كوكبا زحل والمشتري مع الأرض كل ٢٥ سنة وعند اقتران الزهرة في هذا الوضع مع الأرض تكون الزلازل والظواهر الجماعية بحيث تقترن مجموعة الكواكب الكبيرة الشمسية مع الأرض كل ١٧٥ سنة .. والاقتران التام للمجموعة الشمسية بكواكبها التسعة كل ١٨٤ سنة ويكون أقوى ما يمكن عندما يكون كوكب الزهرة مقترنا اقترانا سفليا مع الأرض .. بحيث يكون الميل الكلي لكوكب الأرض في حالة أعظم الجذب نحو المجموعة الشمسية .

وتحدث حالة الجذب الأقوى كل حوالي من ٥١٠ - ٦٤٠ سنة بسبب الاقتران التام مع كامل مكونات المجموعة الشمسية المادية الكلية .. ويكون أشد ما يمكن عندما يكون وضع الاقتران الكامل في اتجاه حركة الشمس داخل المجرة (الطريق اللبنى) أو عموماً على هذا الوضع .. بحيث تكون قوى الجذب لنواة المجرة أكبر ما يمكن .. ويحدث ذلك كل ٦٠٠٠ عام .. وهنا يحدث تغير في قطبية المجال المغناطيسي لكوكب الأرض فمن المعلوم .. أن الشمس تطلق مدة الدوران داخل المجرة كل ٢٥٠ مليون سنة





قوت بالجهـد والموارد والرأى الصحيح  
وبالروح العالية تحقق الامل .

والصحراء هي البرية وقد جرى العرف على القول بأن لا زرع فيها ولا ماء وهي على الصوم مناطق فيها رمال جافة ويمكن في بعض ارجائها بدو رحل لهم جلد شديد لتحمل الحياة الصحراوية القاسية .. وتتميز الاراضي الصحراوية بقلة المحتوى المائي وقلة المحتوى العضوي والقوية والاملاح وهي غنية بالكالميوم والمغنسيوم ففيرة في التينروجين وهناك انواع مختلفة من الاراضي الصحراوية فمنها الاراضي الرملية ، والطينية ، والملحية ، والجرية .

ومن أوضح المظاهر البيئية للصحراء الكثبان والرواسب الرملية والموارد المائية في الصحراء .. الماء الارضي والمطر والرطوبة الجوية ومواردها الذئ وهو تكيف طبيعي لبعض بخار الماء الجوي ومن أهم صفات النباتات الصحراوية ، قدرتها على احتمال الجفاف وحيوانات المنطقة الصحراوية معظمها سقيم الحجم .

وحياة الانسان لا تستقيم في الصحراء إلا في الواحات حيث الماء والنبات ، ويوجد الانسان أيضا في مناطق التحنين قرب مناجم البترول والمعادن حيث تكمن الثروات الطبيعية للصحراء ويؤكد الباحث على أن القوة الانسانية إذا عظمت وبالايمان والعلم والمثابرة تستطيع أن تكلب الصحراء الجرداء وتطعها جنة خضراء .



الباحث  
**محمد أمين محمود أبو الهذال**

مراجعة  
**نورين فالح**

وإن الايمان بالانسان وقدرته والعلم وامكاناته يملأ القلب بالامل ويلتج ابصارنا على آفاق يوم ليس بعيد هذا الامل يقتضينا أولا أن نفهم الصحراء والعوامل التي تحدد مظاهرها وأن نجتمع البيانات الاساسية عنها . وهذه الخبرة العلمية تعيننا على ادراك العوامل المتفاعلة في الصحراء التي كانت وما زالت تثار تحد حتى إذا

# بيئة الصحراء

الصحراء عالم الحاضر والمستقبل .. وبالعلم والجدية نستطيع أن نهيا لانفسنا وللجيال القادمة عالما سليما تتوافر فيه المقومات المطلوبة للحياة الكريمة والعيش في سلام وأمان ومعادة .

واليوم يواجه العالم مشكلة كبرى .. وهي زيادة السكان مما يحتم الاهتمام بزيادة الانتاج الزراعي أي التوسع في استصلاح الارض التي تنتج الطعام .

ومن هنا بدأ الاهتمام بالصحراء والتي هي على مستوى العالم تقدر بثلاث المساحة الكلية وعلى مستوى مصر تقدر بنسب المساحة أو أكثر .

وإيماننا بانه وقدرته فإنه يمكن أن تتحول الارض الجرداء الى مروي خضراء من الزرع



## خشب يقاوم الحريق !

نجحت إحدى شركات الاخشاب اليابانية في إنتاج نوع جديد من الخشب مقاوم للحريق من نفايات نثر الغشب وشظاياها حيث يتم مزجها بمادة بلاستيكية لاصقة .  
للخشب الجديد مقاوم للحرارة وله مظهر الخشب الطبيعي .. ويخضع الشنن ..  
ويستخدم في صنع ألواح تغليف واجهات الجدران الداخلية للمنازل .

## نظام جديد لاحتراق الوقود

في إحدى محطات القوى بالجنزيرا تم تطوير نظام جديد للاحتراق يقلل من انبعاث أكاسيد النيتروجين بنسبة ٧٠٪ يطلق عليه (TES 2000) .  
النظام الجديد يعتمد على استخدام اى عامل مساعد أو اى كيمائيات في الفلاتر التي يتم الاحتراق فيها بواسطة مسحوق الفحم .



● محمد أحمد الشامسى .

## شاب مصرى

## يخترع جهازاً

## لحماية ماكينات الرى

ابتكر محمد أحمد أحمد الشامسى جهازاً لحماية ماكينات الرى من الاحتراق نتيجة لنفاد مصدر المياه .. أو حدوث التمدد فى الخرطوم الموصل للمياه من المصدر إلى الخارج .

تعتمد فكرة الجهاز على الفصل الآتوماتيكي فوراً وإيقاف الماكينة حتى لا يحدث عطل بموتور الماكينة نتيجة لتوقف عملية التبريد .

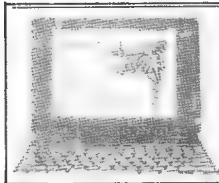
تم تسجيل الجهاز بمكتب براءات الاختراع بالأكاديمية البحث العلمى .



● السفينة الخفية .. ظل البحر .

## ظل البحر... سفينة حربية لا ترصدها شاحنات الرادار

قامت شركة لوكهيد الأمريكية المتخصصة فى صناعة الصواريخ وأسلحة الفضاء ببناء سفينة حربية خفية يطلق عليها اسم «ظل البحر» .  
يبلغ طولها ٥٢ متراً ، وعرضها ٢٣ متراً ، ووزنها ٥٦٠ طناً .. وسرعتها حوالى ١٣ عقدة فى الساعة .. وهى مزودة بمحرك يعمل بالديزل واشغال الكترونى .. وفى سفنها فتحة للتهوية .. وعلى جوانبها علامات بيضاء وضمت لأهداف خاصة بالتجارب عليها .  
طبيعة المعادن المصنوعة منها السفينة مازالت سرراً تحتفظ به الشركة المنتجة ، وكذلك نوع اللطام الذى يجعلها خفية وغير مرئية ولا يمكن لشاحنات الرادار رصدها .



● جهاز كمبيوتر متعدد الاستخدامات .

## كمبيوتر ينظم المؤتمرات

صممت إحدى الشركات الأوروبية المتخصصة فى صناعة الكمبيوتر جهازاً جديداً يفكر ويوفر لمستخدميه اجراء المكالمات التليفونية وتنظيم المؤتمرات ، ويحل كتليفزيون عادى الصورة .  
والجهاز وزنه أقل من ٣ كيلو جرامات .. وسعة الكمبيوتر ٣٤٠ ميجابايت للهارد ديسك ، و ٢٠ ميجابايت للذاكرة ، ويبيع فى الأسواق بـ ٣,١٩٩ دولاراً أمريكياً .



# اكتشافات علمية تفسر سر الأرض

اكتشف بعض العلماء الأمريكيين في مختلف التخصصات العلمية عدة اكتشافات تكمل بعضها وتدل على أن الحياة خلقت على سطح الأرض بعد مليون عام من الزمن المعتقد أن الأرض تشكلت فيه .



● أحد الكائنات المتحجرة بين الصخور .

فقد أعلن «وليم شويب» عالم المتحجرات الحويصة بجامعة كاليفورنيا أنه عثر على بقايا متحجرة لأحد عشر نوعاً من الميكروبات محفوظة بين طبقات الصخور منذ ثلاثة ملايين ونصف المليون سنة في غربي أستراليا .

كما اكتشف بعض العلماء في قاع المحيطات مجموعة ينابيع حارة وهي عبارة عن شقوق في الصخور بأرض المحيط .. تنفود نحو طبقة صخرية منصهرة في باطن الأرض .. حيث تهبط مياه المحيط الباردة في بعض الشقوق وتخرج على شكل مياه مغلية من شقوق أخرى . عثر العلماء في منطقة «الينابيع الساخنة» على بنيات حوية تحتوي على عضويات غريبة مثل بعض الديندان الضخمة والجيميري الأعشى في هذه البيئة الساخنة .

ويصر عالم الكواكب «كريستوفار شيبا» وجود هذه الحفريات أنه منذ حوالي أربعة بلايين ونصف البليون سنة ..

الكواكب .. وأدت الطاقة الصادرة من اصطدام هذه المذنبات مع النيازك والشهب إلى تحول الأرض إلى كرة منصهرة وبعد بلايون عام شنت جانبية الأرض جميع أنواع القمامة الكونية .

ويضيف كريستوفار أن الطاقة المتولدة من اصطدام المذنبات مع النيازك والشهب كانت كافية لتوليد حرارة تذيب الصخور وترفع درجة حرارة مياه المحيطات إلى درجة الغليان ، وأن تدفق إلى طبقات الجو طبقة سمكية من بخار الماء .. وهذا الشوران كان كافياً للقضاء على أي شكل من أشكال الحياة .

يعتقد العلماء أنه بعد انتهاء فترة الشوران الكوني أصبحت أجواء المجموعة الشمسية نظيفة ، وخلق الله الحياة على وجه الأرض قبل أن ينزل إليها آدم عليه السلام .

## ثلاثة المائبة لحماية الأوزون

التجت شركة ناسا الألمانية ثلاثة جديدة من أجل حماية البيئة وأيضاً لتوفير الطاقة الكهربائية .

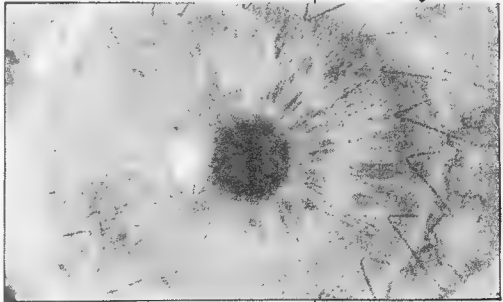
تستخدم ناسا في الثلاثة غاز هيدروجين وفحم الكوكب المطور (هدف ك - ٣٥٠) الذي يتميز بأنه ناقل للاحتراق ولا ينتشر في اللدائن الصناعية .

## مزارع .. لانتاج القرنية

بدأ مجموعة من أطباء مؤسسة «بيوسيرفيس» للتكنولوجيا بأمريكا تحت إشراف الدكتور كريستينا لينديرج في زراعة عدة نماذج من حافة قرنية العين معملها لانتاج طبقات كبيرة الحجم من أنسجة القرنية حتى يمكن زرعها بدلاً من القرنية التالفة لدى بعض الأشخاص حتى تقوى الرؤية لديهم .

تجحت الزراعة معملها وتكاثر الخلايا أسرع بمليون مرة عن تكاثرها في الجسم ، لتصبح على شكل طبقات متماسكة من الخلايا .

مزال فريق البحث تواجهه مشكلة نصق هذه الخلايا الجديدة بدلاً من القرنية التالفة في عين الانسان نتيجة لحرركات الميكانيكية للعين ، كحركة الجفون وغيرها . مما يذكر أن حوالي ١٠ آلاف أمريكي يتعرضون كل عام لأضرار في العين ينجم عنها تلف دائم في القرنية .



● معمل خاصة .. لانتاج قرنية العين .



# نشاط البرق .. ومعدل الحرارة !

اكتشف العالم «كوين برايس» بجامعة كولومبيا بنيويورك أنه يمكن تقدير حرارة الأرض بعملية قياس واحدة وفي موقع واحد .  
تعتمد دراسة العالم على فرض للعالم «أبريل ويليامز» من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا -  
ملخصه أن مستوى نشاط البرق حول العالم يعتمد على معدل الحرارة الأرضية .



اعتمدت دراسة برايس على ظاهرة النقل الحراري وأنه كلما ارتفعت درجة حرارة السطح ، إزداد النقل الحراري إلى الجو فيؤدي ذلك إلى مزيد من العواصف والبرق .  
ويكسول برايس أن جو الأرض يعمل كمكثف دائري ، ويقع السطح الناقل للأرض في الأسفل ، ويقع السطح الناقل المتشدد للجو في الأعلى ، ويعمل بينهما العازل الذي يسمح بمرور الشحنات الكهربائية ، فتقوم العواصف الرعدية بشحن المكثف ..  
ولذا فإنه يكفي القيام بعملية قياس واحدة للسطح الناقل المتشدد للجو لمعرفة مستوى نشاط العواصف الرعدية حول العالم ومن ثم معدل درجة حرارة الأرض .

وأثبت برايس صحة فرض ويليامز بواسطة معلومات من الأقمار الصناعية تحسوي معدلات درجات حرارة حقيقية للأرض .. مع الأخذ في الاعتبار بعض التغيرات التي يمكن حدوثها ، فارتفاع درجة حرارة الأرض درجة حرارة ملوية واحدة تزيد كمون السطح الناقل بمقدار ١٠ كيلو فولت .

● الشحنات الكهربائية بالبرق تؤثر على حرارة الأرض وأخيرا يحذر برايس من أن هذه النظرية قد تكون أقل دقة إذا تغير مناخ الأرض تغيرا كبيرا يؤدي إلى تغير كمية المقاتل والشوارد ويغير الماء في الهواء .. لأن كمون السطح المتشدد يمكن أن يتأثر بهذه التغيرات بالإضافة إلى تأثيره بالتغيرات الحرارية للأرض .

## أطفال العالم الثالث ينتظرون.. الرعاية الصحية!

ذكر بيان لصندوق الأمم المتحدة للطولة «اليونيسف» في نيويورك أن ٤٠ ألف طفل يموتون يوميا في دول العالم الثالث بسبب نقص الرعاية والغذاء والمياه الصالحة للشرب والظروف الصحية الصعبة .

وأن ٨ آلاف طفل يموتون من جراء الإصابة بالحصبة والسعال الديكي والتيفانوس وتقدر النسبة سنويا بحوالي ٣ ملايين طفل .. أما الجفاف الناجم عن الأمطار فيقتل ٧ آلاف طفل يوميا . ويصاب به حوالي ٢.٥ مليون طفل سنويا .. والانتهاك الروي يقضى على ٦ آلاف طفل يوميا .

## تفاز ضد النار

بمسك بها الشخص ٢٦ م -  
الفلان الجديد يصلح لعمال المصانع وللميكانيكيين ورجال المطافئ .

أنشأت شركة أمريكية قفازات مقاومة للنهب والحرارة الشديدة وتحصن الكف من الاحتراق حتى إذا بلغت حرارة المادة التي

### في بريطانيا

### الاضطبوط تحت حماية الداخلية !

أصدرت وزارة الداخلية البريطانية قراراً بحماية الاضطبوط من التجارب العلمية .. وهي المرة الأولى التي يضمن فيها حيوانا -  
لنفس له عود فكري - إلى قائمة حماية الحيوانات الفكرية كالأسماء والأزواج والتشبيات والطيور .

بموجب القرار فإن على أي عالم بريطاني أن يقدم يطلب رسمي لوزارة الداخلية لاستخدام الاضطبوط في التجارب العلمية .. وفي الحالات التي يتم الموافقة عليها لابد من تحضير الاضطبوط .

يؤيد القرار (روجر وبياتك) مدير اتحاد جامعات رعاية الحيوان في بريطانيا .. مؤكداً أن الاضطبوط لديه جهاز عصبي معقد يحفظه يشعر ويحس ، كما أن قدرته على التقاط تماثيل الأسماء والتشبيكات .. وبأسف لأن القرار لم يشمل المحار والحيار التي تنتمي إلى راسيات الأرجل بدعوى أنه لم يتوفر دليل علمي على أن تلك الحيوانات تشعر بالألم وتعاني منه .

### فيتامينات مركبة

### للقاوية من السرطان !

قامت مجموعة بحث تضم علماء أمريكيين وصينيين بدراسة ميدانية على سكان مقاطعة «لين شين» القليبية بالصين حيث يعانون من نقص حاد في التغذية السليمة وارتفاع معدلات الإصابة بينهم بسرطان المريء والمعدة عنها في أي مكان آخر بالعالم .

تهافت الدراسة إلى التوصل لدليل قاطع على أن الوجبة الغذائية التي تحتوي على كميات كبيرة من فلوكانه والسفراوات الطازجة تساعد على الوقاية من الإصابة بهذين النوعين من السرطان .

استمرت الأبحاث خمس سنوات على حوالي ٣٠ ألف شخص تتراوح أعمارهم بين ٦٩،٤٠ عاماً تعاطوا خلال هذه الفترة مجموعة من الفيتامينات المركبة المختلفة حيث ثبت أن الفيتامينات المكونة من فيتامين (د) و (أ) في صورة بيتوكورتين وعصر السوليوم كان لها تأثير كبير في انخفاض معدلات الوفاة بسبب السرطان بنسبة ١٢٪ .. وانخفضت الوفاة لأسباب أخرى غير السرطان بنسبة ٩٪ .





● طبقة الأوزون حول الأرض

## فى عام ألفين :

# ثقب الأوزون يصلح نفسه!

ذكر تقرير للباحثين بالادارة القومية للمراقبة الامريكىة للبحار والغلاف ، أن معدل أكثر مركبين صناعيين للكلوروفلوروكربون فى الغلاف الجوى قد تناقص لأول مرة منذ بدء قياسه فى عام ١٩٧٧ . والمركبين هما (CFC-11) ، (CFC-12) اللذان يستخدمان فى البخاخات والثلاجات الكهربائية حيث تناقص معدل مادة (CFC-12) من ٤٪ إلى ١٪ سنويا ، وإنخفضت مادة (CFC-11) من ٤٪ إلى ٢٪ سنويا .

ويتوقع الباحثون أن تحسن طبقة الأوزون نفسها بحلول عام ٢٠٠٠ .. أما الدول النامية فقد أعطوها مهلة عشر سنوات إضافية حتى تتخلص من هذه المواد لأنها سوق واسعة لأجهزة التبريد .

## إنسان ألي.. يحمى الاقتصاد اليابانى

بدأت اليابان مرحلة جديدة مستمرة ٩ سنوات لاتنتاج وتطوير الانسان الالى ليحل محل المصنوع فى الاعمال حتى لاتتهدد قوة اليابان الاقتصادية . يقول (موكوتو أوتوهو) مدير معهد المشاكل المتكاثرة فى طوكيو أن القوة العاملة اليابانية

ستتخفف مع بداية القرن الـ ٢١ بسبب ارتفاع عدد المصنوع الذين يحتاجون إلى الرعاية الاجتماعية .

ولذلك يحاول المهندسون والكترونيون تطوير الانسان الالى عازف الموسيقى الذى يطلق عليه (رايوت ٢) ليصبح رجلا اليا رشيقا وثقيا ويحمل بعض المهام الامتانية ليأخذ دوره الجديد كقوة اقتصادية فى اليابان .

## موصلات كهربائية مائية

أنتجت احدى الشركات البريطانية موصلات كهربائية توصيل أو قطع التيار الكهربائى تحت الماء وفى أى ظروف . تتميز الموصلات بصفة حجمها

## تعاون دولى لمكافحة نهبية التشى تسمى

بقوم الاريفيون بصفة تصليب من نهبية التشى تسمى التى تسبب مرض التوم .. ينصب شبكه مشبعة بمبيد حشرى فى الامكن التى تنتشر فيها النهبية .

وفى إطار التعاون الدولى للقضاء نهائيا على هذه النهبية ومخاطرها تمام فريق من المصم المبرطانتين واليابانين والفرنسيين بتطوير هذه الطريقة حيث قاموا بتشبيح الشبكة بمادة كيميائية تصرف باسم «بيريروكسيبون» وهى مادة تؤثر فى خصوبة نثى نهبية التشى تسمى بشكل كامل تتميز المادة الجفيدة بأن درجة المسموم فيها لا تؤثر فى الاحياء الاخرى .

وبالنسبة للذكر فإن البيريروكسيبون لا تؤثر فى خصوبته اما اذا تلوث بها فإنه ينقلها إلى الانثى أثناء عملية التكاثر . وتمت التجربة الحقلية لهذه الطريقة المطورة فى دولة «زيمبابوى» .. وتوصل العلماء إلى مجموعة من النتائج على النحو التالي :

- تتكاثر مادة «البيريروكسيبون» بخواصها لمدة تسعة أشهر من تتبع الشبكة بها .. وبعدما تزول من الشبكة
- إذا لمست أرجل النهبية الشبكة لمدة ٥ ثوان فقط فإن حوالى ١٠ ٪ يرقاتها تغفل فى التطور إلى نهبية كاملة .
- أما اذا زادت مدة التعرض إلى دقائق فإن جميع اليرقات تغفل فى التحول إلى نهبية كاملة .



● نهبية التشى تسمى

## كارتريديج إقتصادى لطابعات الليزر

قامت شركة «THD» الفرنسية والمتخصصة فى إنتاج طابعات الليزر ، بالتعاون مع غرفة التجارة والصناعة فى لوير ، ومراكز بحوث ومنظمة «أنفر» بتطوير الكارتريديج المستخدم فى تخزين المعلومات بالكمبيوتر ، لرفع مستوى دقته الفنية بطابعات الليزر . الكارتريديج المطور يستخدم كبديل للأصلى ويتكون من شريط تسجيل مغنط ويتميز بتفوق الطباعة عن الكارتريديج الاصلى للطباعة .. ويصنع عددا أكبر من النسخ .. كما يمكن تجديده بعد اخر استعمال له .. ولذا فهو اقتصادى جدا .



# الفائزون في المسابقة العلمية الرابعة للشباب

والثالث عادل السيد أحمد فرحات ١٠٠ جنيه  
والرابع بشير محمود زرق عطية والخامس رجب  
يوسف عبدالله .

● من ٢٢ - ٢٨ سنة :

الأول صبري أحمد محمد سليمان ٢٠٠ جنيه  
والثاني محمد يوسف عبدالله ١٥٠ جنيه والثالث  
كمال محمد إبراهيم وحش ١٠٠ جنيه والرابع  
أحمد عطية عبدالله والخامس سيد محمد حسن  
بيومي .

● التلوث المسمي والبصري :

تحت ٢٢ سنة :

الأول محمد محمود عبدالدايم شومان ٢٠٠  
جنيه والثاني الصالح أحمد الصالح جودة ١٥٠  
جنيه والثالث بسماع عبد محمد خليفة ١٠٠ جنيه  
والرابع أحمد عبدالحميد أحمد زغلول والخامس  
عاطف محمد شبل مطر .

● من ٢٢ - ٢٨ سنة :

الأول نabil حسين عبدالفتاح ٢٠٠ جنيه  
والثاني تيار حسني السيد محمد الهوري ١٥٠  
جنيه والثالث إبراهيم حسن عبدالله ١٠٠ جنيه  
والرابع عثمان محمد علي عبدالحميد والخامس  
ياسر الفاروق أنور محمود .

● الفيلاطي العلمي :

تحت ٢٢ سنة :

الأول حسين أحمد محمد السيد ٢٠٠ جنيه  
والثاني أشرف رفعت حريم ١٥٠ جنيه والثالث  
أيمن سيد صالح سليمان ١٠٠ جنيه .

● من ٢٢ - ٢٨ سنة :

الأول حجت .. والثاني حجت .. والثالث  
عبدالكريم محمد حسين ١٠٠ جنيه .

● البروتوكولات :

تحت ٢٢ سنة :

الأول حجت .. والثاني حجت .. والثالث  
أبو زيد محمد محمد عبدالحافظ ١٠٠ جنيه  
والثالث فريز محمد طلعت مسلم أحمد  
١٠٠ جنيه والثالث ياسر محمد محمد أمين  
الجزار ١٠٠ جنيه والثالث محمد شوكت صبري  
الخربوطي ١٠٠ جنيه والثالث ماجد إبراهيم  
بره ١٠٠ جنيه .

● حجت جوائز المرحلة السنية من ٢٢ - ٢٨  
سنة .

● المجتمعات الصرانية الجيدة :

تحت ٢٢ سنة :

الأول أحمد محمد فايز كامل ٢٠٠ جنيه  
والثاني رانيا فتحي عبدالله أبو نعمة ١٥٠ جنيه  
والثالث مناصر السيد إبراهيم علي ١٠٠ جنيه  
والرابع رمضان محمد أحمد والخامس شريف  
سيد محمد .

والثالث مبال رمضان محمد حسن ١٠٠ جنيه  
والرابع وليد سعيد البسيوني والخامس تاجي  
عبدالله محمود مرمي .

● من ٢٢ - ٢٨ سنة :

الأول نورا علي حسن حسن ٢٠٠ جنيه  
والثاني محمد معوض عبدالهادي ١٥٠ جنيه  
والثالث محمد أحمد إبراهيم ١٠٠ جنيه والثالث  
مكرر رشاد فؤاد السيد ١٠٠ جنيه والثالث مكرر  
أحمد أنور أحمد عيسى ١٠٠ جنيه .

● عالم الطيور :

تحت ٢٢ سنة :

الأول محمود عبدالحميد عبده عبدالجيد ٢٠٠  
جنيه والثاني ربيع عبدالكريم محمد نصار ١٥٠  
جنيه والثالث أمل محمود طه حنفي ١٠٠ جنيه  
والثالث أحمد عبدالمنعم متولي ١٠٠ جنيه  
والثالث شهاب الدين مصطفى صالح ١٠٠ جنيه  
والثالث عبدالوهاب السيد عبدالوهاب ١٠٠  
جنيه والرابع وائل محمد حلمي حسن عدوي  
والخامس أحمد عبدالمنعم إبراهيم فوده  
والسادس ياسر زكريا عبدالسلام إبراهيم  
والسابع أحمد عبدالحميد أبو الحديو والثامن عماد  
أحمد صبري والتاسع وليد السيد محمود القشاوي  
والعاشر هاني أحمد علي حسن والحادي عشر  
جمال برركات محسن رمضان والثاني عشر إيمان  
أبو زيد حنفي .

● من ٢٢ - ٢٨ سنة :

الأول عبدالحميد مصطفى عبدالعظيم ٢٠٠  
جنيه والثاني حسن جمال الدين حسن حسن ١٥٠  
جنيه والثالث مجدي صالح محمود عيد ١٠٠  
جنيه والثالث أحمد كمال زكي ١٠٠ جنيه  
والرابع محمد السيد محمد يوسف والخامس أمال  
محمد المغازي محمد علي .

● موارد الطاقة الجديدة والمتجددة :

تحت ٢٢ سنة :

الأول حجت .. والثاني حجت .. والثالث عمرو  
محمد محمد أحمد ١٠٠ جنيه والثالث أحمد  
عبدالعظيم محمود عطية ١٠٠ جنيه والثالث  
أيمن رفعت حريم ١٠٠ جنيه والثالث حسام  
محمود فتحي علي صالح ١٠٠ جنيه .

● من ٢٢ - ٢٨ سنة :

الأول حجت .. والثاني حجت .. والثالث عمرو  
محمد محمد أحمد ١٠٠ جنيه والثالث أحمد  
عبدالعظيم محمود عطية ١٠٠ جنيه والثالث  
أيمن رفعت حريم ١٠٠ جنيه والثالث حسام  
محمود فتحي علي صالح ١٠٠ جنيه .

● الرؤية العلمية في تنمية القرية المصرية :

تحت ٢٢ سنة :

الأول سعد نبيل السيد متولي ٢٠٠ جنيه  
والثاني عبدالحميد محمد محمود ١٥٠ جنيه

نظمت أكاديمية البحث العلمي  
خلال لجنة المسابقات العلمية المتسابقة  
العلمية الرابعة للشباب على مستوى  
الجمهورية لعام ١٩٩٣ م .. بلغت قيمة  
الجوائز ١٥ ألف جنيه في أكبر مسابقة  
من نوعها بهدف تحقيق روح الانتماء  
وحث الأجيال الجديدة على القراءة  
والاطلاع ويطعمهم بالبيئة التي يعيشون  
فيها .. وسوف توزع الجوائز في حفل  
تقريه الأكاديمية يوم ٥ فبراير الحالي ..  
ويمتدح جميع الفائزين اشراكا مجانيا  
لمدة عام في مجلة العلم وشهادات  
تقدير .

تضمنت المسابقة ثلاثة مجالات :

● الكتابة العلمية المبسطة وتشمل ١٥  
موضوعا .

● تنمية الابتكار والاختراع وتشمل ٣  
موضوعات .

● دعوة التامل وتشمل صوراً ورسوماً ولتقطها  
أو يرسمها المتسابق بنفسه متوخياً من البيئة  
في أحد الموضوعات العلمية التي تهتم الشباب  
وتجذب اهتمامه مع التعلق على كل صورة أو  
رسم .

ويمتدح الفائزون شهادات تقدير من الأكاديمية  
بالإضافة إلى اشترك مجاتي لمدة عام في مجلة  
العلم . هذا ويمتدح الفائز الأول ٢٠٠ جنيه والثاني  
١٥٠ جنيه والثالث ١٠٠ جنيه .. في كل فرع من  
فروع المسابقة .. وقد أسفرت عن الآتي :

أولا : للكتابة العلمية المبسطة وتشمل خمسة  
عشر موضوعا .

١ آثار مصر ودور العلم في الحفاظ عليها :

تحت ٢٢ سنة :

الأول عصام الدين جمعة حسين موسى ٢٠٠  
جنيه ، والثاني محمود حمد براني مصباح ١٥٠  
جنيه ، والثالث محمد عوض القصبي الشرفاوي  
١٠٠ جنيه ، والرابع شاكسر عبدالقادر  
عبدالمقصود والخامس عادل حسن أحمد  
محمود .

● من ٢٢ - ٢٨ سنة :

الأول نهلة فخر محمد ندا ٢٠٠ جنيه والثاني  
سيد محمد عبدالعزيز حمادة ١٥٠ جنيه والثالث  
فايز بخوت عبدالسيد جرجس ١٠٠ جنيه والرابع  
خلد علي سمير علي محمد درويش والخامس  
مها سالم محمد سالم حمزة .

● التنمية الريفية :

تحت ٢٢ سنة :

الأول محمد السيد محمد علي عامر ٢٠٠ جنيه  
والثاني محمد اسماعيل محمد السيد ١٥٠ جنيه



## ١٥ ألف جنيه .. جوائز ..

## واشتراك مجاني لمدة عام

## في مجلة «العلم» !!

عبدالرحيم محمود سالم والخامس سوزى  
حصلين محمد .

● من ٢٢ - ٢٨ سنة :

الأول حبيب .. الثاني هالة مصطفى حراجي  
أحمد ١٥٠ جنيهه والثالث عارف عبدالمنعم  
عبدالله ١٠٠ جنيهه والثالثم رأفت رياض  
عبدالمال ١٠٠ جنيهه والثالثم محمد منشاوى  
أحمد حسن ١٠٠ جنيهه .

● الصور الفوتوغرافية : تحت ٢٢ سنة :

الأول عايدة على سعيد كيتلى ٢٠٠ جنيهه  
والثاني محمد على سعيد كيتلى ١٥٠ جنيهه  
والثالث حبيب .. والرابع عادل حمدي أحمد  
والخامس أسام رضا أحمد زكري .

● من ٢٢ - ٢٨ سنة :

الأول رشاد محمد عبدالحى سيد ٢٠٠ جنيهه  
والثاني محمد عبدالرؤف عبدالصمد ١٥٠ جنيهه  
والثالث أحمد بدر محمد محمد ١٠٠ جنيهه والرابع  
شريف محمد اسماعيل والخامس فيفي محمود  
عبداللطيف .

وكد ساهمت الأمانة العامة للشباب بالحزب  
الوطني الديمقراطي بمبلغ ألف جنيه تمنح  
للفنانين في موضوعي :

١ - تطوير المناطق العشوائية .

٢ - الرؤية العلمية في تنمية القرية المصرية .  
وهما من موضوعات المسابقة العلمية

الرابعة للشباب ١٩٩٢ وتوزع كالآتي :

● الرؤية العلمية في تنمية القرية المصرية :  
سعد نبيل السيد الموصلى ١٠٠ جنيهه  
وعبدالحميد محمد محمود ١٠٠ جنيهه وعادل  
السيد أحمد فريحات ١٠٠ جنيهه وسيرى أحمد  
محمد سليمان ١٠٠ جنيهه ومحمد يوسف عبدالله  
١٠٠ جنيهه وكمال محمد ابراهيم وحش ١٠٠  
جنيهه .

● تطوير المناطق العشوائية :

وجيه محمود حجاج ١٠٠ جنيهه وحسين أحمد  
محمد السيد ١٠٠ جنيهه وعلى أحمد على نوار  
١٠٠ جنيهه وسهير محمد الزهدى ١٠٠ جنيهه .  
كما سيتم توزيع جوائز مسابقة (سباق  
المواهب) لعام ١٩٩٢ ، والذي تحت عنوان (المياه  
البحث العلمى والتكنولوجيا تحت عنوان (المياه  
حاضرنا ومستقبلها) والتي تقسمها مجلة

الشباب - الأهرام :

الأول خليل قطب محمود أبو ليرة ٣٠٠ جنيهه  
والثاني معاوية محمد محمد حبيب النسي ٢٥٠  
جنيهه والثالث أحمد حسين محمد فرج ٢٠٠ جنيهه  
والرابع ماجد محمد أحمد آدم ١٥٠ جنيهه  
والخامس هشام أحمد محمد سرور ١٠٠ جنيهه  
والسادس محمد خالد عبده عبداللطيف والسابع  
قضى اسام خلف الله والثامن عصام عادللى  
عبدالقادر والتاسع طه أحمد محمد على بوران  
والعاشر محمد عبدالرؤف عبدالصمد .

ويمنح الفائزين في هذه المسابقة شهادات  
تقدير بالإضافة إلى خطاب تهنئة واشترائه لمدة ٦  
أشهر بمجلة العلم . أما الجوائز المالية فهي  
للفنانين الخمسة الأوائل .

● تكنولوجيا الاتصالات : تحت ٢٢ سنة :

الأول حبيب .. الثاني حبيب .. والثالث  
أحمد المرزوقى رزقى للعيسى ١٠٠ جنيهه  
والثالثم خالد محمد عبدالحميد حافظ ١٠٠ جنيهه  
والثالثم أسامة ميعوض محمد الشاهد ١٠٠ جنيهه  
والثالثم أحمد عبدالحى ابراهيم طلبة ١٠٠ جنيهه .

● من ٢٢ - ٢٨ سنة :

الثالث غلام الدين سيد حافظ ١٠٠ جنيهه .

● الوعى الصحى : تحت ٢٢ سنة :

الأولى يحيى بدر محمد محمد ٢٠٠ جنيهه  
والثاني فهد محمد عبدالحميد محمد ١٥٠ جنيهه  
والثالث أحمد حمدي أحمد على عطوى ١٠٠ جنيهه  
والرابع أحمد شحاته السيد حسين الشبراخيتي  
والخامس أيمن عبداللطيف مصطفى محمد .

● من ٢٢ - ٢٨ سنة :

الأول جمال مهدي السيد أبو زيد ٢٠٠ جنيهه  
والثاني محمد منير محمد ريان ١٥٠ جنيهه  
والثالث طه محمد محمد بدوي ١٠٠ جنيهه والرابع  
محمد صديق محمد ناجي والخامس زينب محمد  
محمد أحمد عاشور .

١ - تنمية الابتكار والاختراع وتشمل ثلاثة  
موضوعات :

١ - الصناعات الصغيرة :

الأول نبيل يعقوب شنودة ٢٠٠ جنيهه والثاني  
عبدالناسر حسين أبو بكر ١٥٠ جنيهه والثالث  
عبدالحق علي أحمد حسين ١٠٠ جنيهه والرابع  
محمد رمضان عبدالتى والخامس عبدالحميد  
محمد محمد جاد .

٢ - المناطق العشوائية :

الأول ووجه محمود حجاج ٢٠٠ جنيهه والثاني  
حسين أحمد محمد السيد ١٥٠ جنيهه والثالث على  
أحمد على نوار ١٠٠ جنيهه والثالثم سمير محمد  
الزهدى ١٠٠ جنيهه .

٣ - الإفادة من اللقائات :

الأول أشرف عبدالعاطى عبدالصمد ٢٠٠ جنيهه  
والثاني محمد عبدالعالم محمد عبدالعالم  
١٥٠ جنيهه والثالث عيسى أحمد أحمد صالح ١٠٠  
جنيهه والرابع محمود عبدالعزيز أحمد .

● دعوة للتأمل وتشمل الرسوم والصور :

١ - الرسم : تحت ٢٢ سنة :

الأول جمال بركات محسن رمضان ٢٠٠ جنيهه  
والثاني فيهان ثابت فهم ١٥٠ جنيهه والثالث  
حنان داتالي مليك ١٠٠ جنيهه والرابع محمد

● من ٢٢ - ٢٨ سنة :

الأول ياسر عبدالحميد محمود ٢٠٠ جنيهه  
والثاني حمدي عبدالعزيز محمود ١٥٠ جنيهه  
والثالث خالد عبده محمد خليفة ١٠٠ جنيهه  
والرابع عصام محمد صلاح الدين محمود  
والخامس محمد محمود عبدالله .

● استخدام التكنولوجيا في التربية الرياضية :

حبيب الجواز .

● ترشيد استخدام المياه :

تحت ٢٢ سنة :

الأول : محمد حمدي أحمد على عطوى ٢٠٠  
جنيهه والثاني صلاح يسرى عبدالحق موسى ١٥٠  
جنيهه والثالث عبدالعظيم عبدالرحمن حسن ١٠٠  
جنيهه والثالثم اسلام عبدالحميد زكى ١٠٠ جنيهه  
والثالثم محمود محمد محمود سليمان ١٠٠  
جنيهه .

● من ٢٢ - ٢٨ سنة :

الأول سامية الصملى فرج ٢٠٠ جنيهه والثاني  
أمل عبدالحق محمد على ١٥٠ جنيهه والثالث عمر  
مصطفى حسين حجازى ١٠٠ جنيهه والرابع  
عبدالله يوسف عثمان والخامس السيد حسن  
ابراهيم .

● الاستشعار من البعد وتطبيقاته :

تحت ٢٢ سنة :

الأول وليد صلاح الجوهري على ٢٠٠ جنيهه  
والثاني محمد أمين محمود أبو العلا ١٥٠ جنيهه  
والثالث أحمد محمد محمد طه ١٠٠ جنيهه  
والثالثم محمد محمد عبدالله ١٠٠ جنيهه  
والثالثم سمير صلاح عبدالله حبلص ١٠٠ جنيهه  
والثالثم ناصر ابراهيم كامل أبو حجازى ١٠٠  
جنيهه .

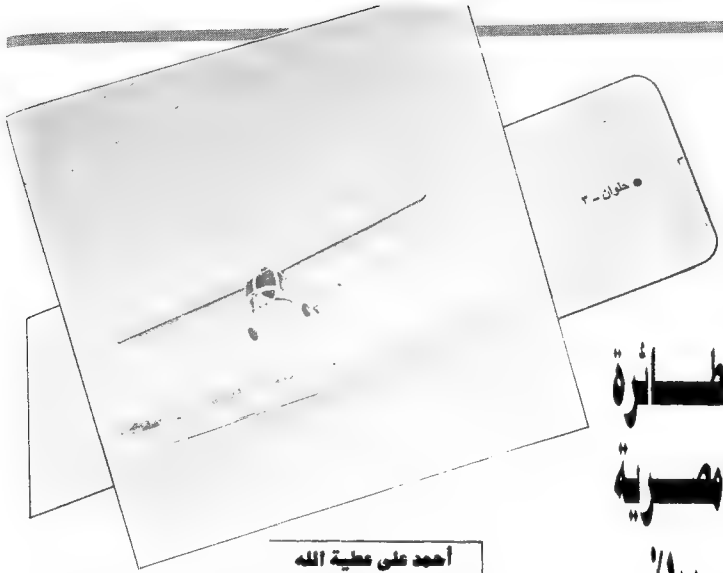
● ثروات البحار : تحت ٢٢ سنة :

الأول محمد عبدالحميد عكاشة غريب ٢٠٠  
جنيهه والثاني انجلينا فهمي اسكندر ١٥٠ جنيهه  
والثالث صمام عبدالمجيب موسى عبدالعظيم ١٠٠  
جنيهه والرابع محمد حسنى عبدالعزيز ابراهيم  
والخامس ابراهيم محمد ابراهيم حميد .

● من ٢٢ - ٢٨ سنة :

الأول أمل حامد عثمان فكر ٢٠٠ جنيهه والثاني  
طارق أحمد تمرار السيد ١٥٠ جنيهه والثالث  
عادل بدوي ميعوض بيري ١٠٠ جنيهه والرابع  
وحيد أحمد سيف الدين على والخامس عصام  
عبدالرازق محمد على .





## أحمد على عطية الله

أقصى سرعة	٢٥٠ كيلو متر/ساعة
أقل سرعة	٧٥ كيلو متر/ساعة
استهلاك الوقود	٢٥ لتر/ساعة
سعة خزان الوقود	١٠٠ لتر
زمن الطيران المتصل	٤ ساعات
أقصى مدى	٧٥٠ كيلو مترا

كما أن الطائرة مزودة بعدد من المعدات الأساسية لزيادة الأمان وسهولة الاتصالات مثل جهاز إرسال واستقبال (VHT) مداه ١٥٠ كيلو مترا، وكذلك عداد لقياس الارتفاع وعداد آخر لقياس سرعة الطائرة، وعداد قياس كمية الوقود، وعداد قياس لغازات المحرك هذا بالإضافة إلى بعض المعدات الاختيارية التي يمكن تزويد الطائرة بها مثل عداد قياس معدل الارتفاع والهبوط، وعداد قياس زاوية ميل الطائرة في الدوران، وعداد أفق صناعي، وجهاز تحديد الموقع (XR).

ويذكر المهندس أحمد بغدادى أنه قد أجريت على هذه الطائرة تجارب الطيران بنجاح وتم تسجيلها بهيئة الطيران المدني. و«العلم» بدوره تتمتع لتصناعة الطيران بمصر الإزدهار، وتعد عصرها الذهبي الذي كانت عليه في الستينات.

وقت قصير. هذا بالإضافة إلى استخدامها في التدريب على الطيران، وخدمة هواة الطيران والرياضات الجوية ومن المجالات الأخرى التي يمكن استخدامها فيها الدعاية والإعلان الطائر.

### مزايا الطائرة :

تمتاز هذه الطائرة بالإضافة إلى خفة الوزن ومنافسة السعر إلى عدة مزايا أخرى مثل سهولة وبساطة القيادة، وارتفاع مستوى المتانة، واقتصادية الوقود، وسهولة الصيانة والفك والتكيب، بالإضافة إلى إمكانية الإقلاع والهبوط من أرض غير ممهدة أو من المسطحات المائية بواسطة العوامات.

وهي طائرة ذات كابينة بمقعدين متجاورين ثنائية القيادة بمحرك مكبى قدره ١٥٠ حصانا/ ٢٧٠٠ لفة تبريد هواء.

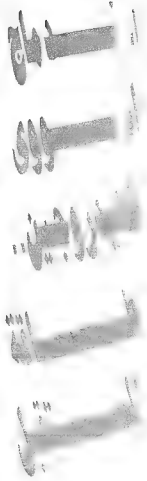
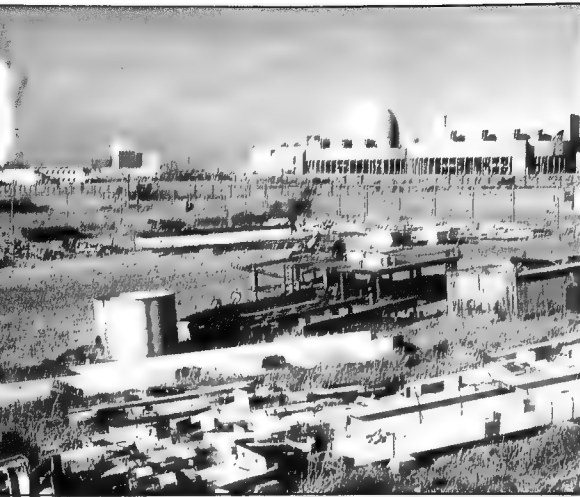
### أبعاد الطائرة :

طول الجسم	٦.٥ متر
باج الجناح	١١ مترا، ومنطوي ٦ أمتار
وزن الطائرة فارغة	٥٠٠ كيلو جرام
أقصى وزن عند الإقلاع	٧٥٠ كيلو جراما
المرعة الاقتصادية	١٨٠ كيلو متر/ساعة

تمكن فريق من شباب المهندسين بمصنع الطائرات التابع للهيئة العربية للتصنيع تحت إشراف المهندس أحمد بغدادى مدير قطاع البحوث والتصميم، وبمعاونة باقي مصانع الهيئة من إنتاج طائرة خفيفة أطلقوا عليها اسم حلوان - ٣.

يقول المهندس أحمد بغدادى أن القرض من تصميم هذه الطائرة هو توفير طائرة صغيرة الحجم، خفيفة الوزن، سريعة الحركة، وأيضاً منخفضة التكاليف تحمل شعار «صنع بمصر» وهذه الطائرة يمكنها العمل في مجالات عديدة مثل : مراقبة وتنظيم المرور داخل المدن المكتظة، وكذلك مراقبة الطرق المريرة، وأيضاً استخدامها كاسطاف طائر لضمان سرعة إنقاذ المصابين، كما يمكن استخدامها في مجال السياحة لخدمة القرى السياحية، وكذلك في تنالات رجال الأعمال من مدينة إلى أخرى في





# لا اشعاعات .. لانفايات .. لا تلوث

في الاربعينات من هذا القرن ظهرت فكرة استخدام الوقود النووي إلا أن العلماء اظهروا تحفظاتهم على هذا الاستخدام في المفاعلات الذرية لكن حالياً تنتج هذه الطاقة النووية من عنصرى اليورانيوم والثوريوم لان شمة طاقة هائلة تكمن فى نواتيها . فكيلو جرام واحد من الوقود النووي يعطينا طاقة تعادل ٧,٥ مليون مرة ما يعطيه كيلو جرام واحد من الفحم . وبالمقارنة نجد أن المخزون العالمى من الوقود النووي فى الطبيعة أكثر ملايين الملايين من كمية المخزون العالمى من الفحم والنفط والغاز . لهذا اتجه العلماء الى الطاقة النووية الحرارية لكن المشكلة التى واجهتهم هى .. كيفية الحصول على الحرارة النووية بدون تكهيرات نووية . ومن ثم حاول العلماء الحصول على الطاقة من الاندماج النووى للهيدروجين بدلا من

**اعداد وترجمة  
د. احمد محمد عوف**

وراء الانشطار النووى تتوارى وراء هذا الشبح المخيف الذى أصبح كابوسا يؤرق البشر .. وحاول علماء الفيزياء النووية رفع شعار ( الذرة فى خدمة السلام ) لكن صورة عش الغراب النووى ظلت ماثلة فى الانهان .. فلم تتمتع هذه الصورة الكئيبة مع الزمن . ورغم ذلك فإن علم الفيزياء النووية هو أحد منجزات القرن العشرين وكان من الاسرار حتى فوجيء العالم باتجاهه المدمر فى هيروشىما ونجازاكي وكشف لنا هذا التدمير النووى عن الطاقة النووية الهائلة والكامنة فى الذرة .

كان تدمير مدينتى هيروشىما ونجازاكي عام ١٩٤٥ ضربة قاصمة للفيزياء النووية ببسن ملايين البشر لانها أصبحت مسنولة عن هذا التفجير الذرى الذى وضع غشاوة من العلوم الذرية وقتها ولم يعد الايمان يرى فى الهندسة النووية (لا اشباح الموت التى تؤرقه وتهدد مصيره ولا سيما وأن القنابل الذرية لا تبقى ولا تذر فأطلق عليها أسلحة الدمار الشامل

هذه السمعة السيئة التى لحقت بالقنابل نجيرات النووية جعلت الآمال البناءة من



تشطار النووي في محطات توليد الكهرباء نووية .. ولا سيما وأن الهيدروجين موجود في ماء العادي .. وحسب العلماء أن الطاقة الحرارية التي سيحصلون عليها من ١٠ ملايين ن من ماء المحطات تكفي البشر سنة كاملة من طاقة والمحطات تكفي لامتدادنا بطاقة الاندماج نووية الهيدروجين فترة تفوق عمر التنظيم ليمسى أى طاقة لا تنضب وبلا حدود طالما لم نف الماء فوق الأرض .. بينما نجد أن عمر طاقة التقليدية كاللحم والنطف والغاز بعد سنة لن في أكثر من ٣٠ عاما .

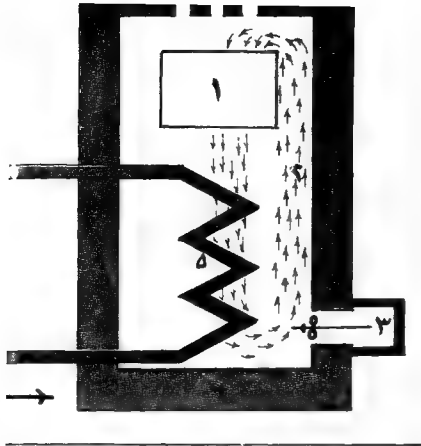
### ذعر نووى

انتاب العالم عام ١٩٨٦ حالة ثانية من الذعر نووى عندما انفجر المفاعل النووي الروسى فى مرنوبول الذى تسبب فى انطلاق سحابة هائلة الدخان والضباب المشع بدنتها السحب شعة الى شمال آسيا .

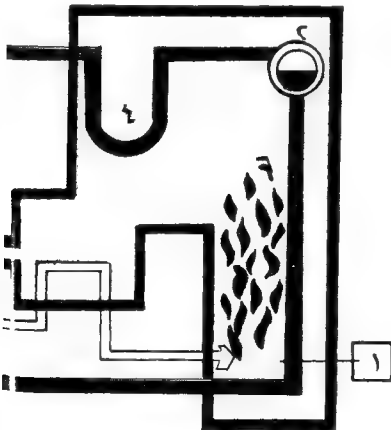
وكان سبب هذا الانفجار المدوى لهذا المفاعل وكراتى إتصهار عنصر اليورانيوم فى قلبه بخر الماء المشع فأحدث انفجارا كبيرا قتل ٣١ بلا خارج المفاعل وأصيب المئات من جراء شعاعات وتشير التقارير الى أن عشرة آلاف تواتر أو سيموتون من جراء إشعاعات هذا مادت المروع .. وحاليا يطهر المفاعل فى طقة فطرها ١٨ ميلا حول هذا المفاعل المنكوب فى فترة تتعدى مئات السنين نتيجة وجود حاعات فائقة ونشطة بها .

وهذه الحادثة جعلت صيحات الاحتجاج معارضة ضد فكرة إنشاء المحطات النووية لبند الكهرباء .. تتعالى فى كل أنحاء العالم لأن خلل فى أى محطة يحولها الى قنبلة نووية جر فى أى لحظة وتسبب أضرارا جسيمة سل والحرب .. وهذه الكارثة جعلت العلماء يهون الى وضع الضمائمات الكافية ضد أى ت عرضى أو فجائى فى هذه المحطات النووية ولو كان الاحتمال للوقوع بنسبة واحد فى مليون .

ورغم ما يقال عن معايير الامن والسلامة فى فاعلات النووية الا ان كارثة تشرنوبيل زالت تلاحق تفكير البشر حتى اليوم وكل مائنات العالم تسامول أعضاؤها عن مدى قلب أو الاستمرارية فى هذه البرامج النووية هرت مع هذه المشاكل مشاكل دفن النفايات نووية ولا سيما وأن حوالى ٣٢٥ محطة نووية ٢٦ دولة تواجه هذه المشكلات . وهذه محطات تنتج عام ١٩٨٥ حوالى ٢٥٠ ألف ناوات من الكهرباء وهذه الكمية تعادل تنتجه فرنسا وإيطاليا وإنجلترا من محطات بد الكهرباء بالطاقة التقليدية العانية والاتحاد وفرننى وحده به ٧ محطات نووية مستها نمائية ٢٥ ألف ميجاواط ومحطة جناليسك ( تنتج وحدها ١٥٠٠ ميجاواط .



بعد كارثة تشرنوبل.. العالم يتراجع عن مفاعلات البخيم





**وقف التفاعل**

**المتسلسل**

**ليس مشكلة**

**المهم الاستثمارية**

### تكوين الذرة

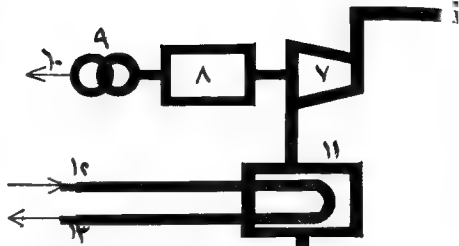
أي عنصر يتكون من جزيئات والجزء يتكون من ذرات والذرة لها نواة مركزية موجبة الشحنة يدور حولها الإلكترونات وبين النواة وهذه الإلكترونات مسافة بيئية واسعة نسبيا وكثافة الذرة مركزة في نواتها التي تبلغ كتلتها 99.9٪ من كتلة الذرة لأن وزن الإلكترونات

وزن الذرة وعدد الإلكترونات السالبة الشحنة متساوي مع عدد البروتونات الموجبة الشحنة في النواة والنواة لانها تمثل معظم كتلة الذرة كثافتها عالية جدا وتعادل ١٠٠ مليون طن في السنيمتر المكعب . علما بأن كثافة الماء واحد جرام في السنيمتر المكعب . النواة تتكون من البروتونات الموجبة الشحنة والنيوترونات المتعادلة . والذرة متعادلة الشحنة .

وكان للنظريات النسبية التي أعلنها ( اينشتين ) عام ١٩٠٥ أثرها في الأبحاث الذرية وهذه النظرية تبين أن الطاقة تعادل كتلة الجسم في مربع سرعة الضوء علما بأن سرعة الضوء تعادل ٣٠٠ ألف كيلو متر في الثانية .. وبالنظر الى فرضية اينشتين نجد أن الطاقة مائلة جدا بالنسبة لكتلة الذرة ( النواة تقريبا ) وأطلق هذا على نظريته النسبية . ومن نظرية اينشتين نجد أن كل جسم يبعث طاقة ( حرارة أو اشعاع ) يفقد جزءا من كتلته والعكس لو امتص طاقة فزيد هذه الكتلة .

### اول محطة

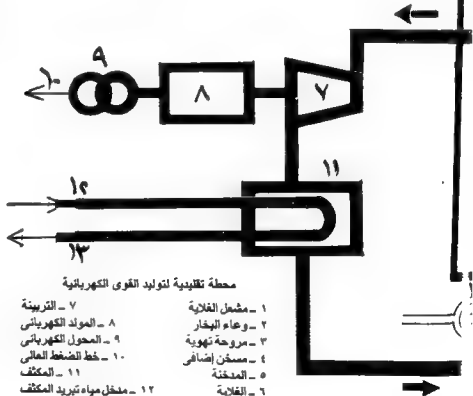
كان العالم رغم ما انتابه من التشاؤم في أعقاب هيروشوما ونجازاكي قد اتجه الى استخدام الذرة في الأغراض السلمية وأطلق العلماء شعار الذرة السلمية ورسومه داخل غصني الزيتون وقام الاتحاد السوفيتي بإنشاء أول محطة نووية عام ١٩٥٤ وكانت أول محطة تقام في العالم وهذا



محطة نووية لتوليد القوى الكهربائية

- |                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| ١ - قلب المفاعل .       | ٨ - المولد الكهربائي .        |
| ٢ - مسار دوران المبرد . | ٩ - المحول الكهربائي .        |
| ٣ - مكبس .              | ١٠ - خط الضغط العالي .        |
| ٤ - مجرى شحن الوقود .   | ١١ - المكثف .                 |
| ٥ - مبادل حراري .       | ١٢ - مدخل مياه تبريد المكثف . |
| ٦ - وعاء المفاعل .      | ١٣ - مخرج مياه تبريد المكثف . |
| ٧ - التبريد .           |                               |

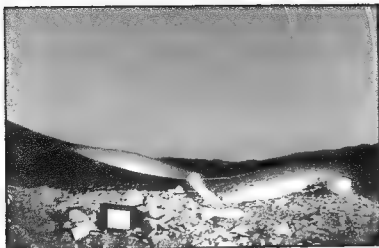
## المانيا اغلقت محطاتها.. وإسبانيا أوقفت البناء



محطة تقليدية لتوليد القوى الكهربائية

- |                  |                             |
|------------------|-----------------------------|
| ١ - مشعل الغازية | ٨ - المولد الكهربائي        |
| ٢ - وعاء البخار  | ٩ - المحول الكهربائي        |
| ٣ - مروحة تهوية  | ١٠ - خط الضغط العالي        |
| ٤ - مسخن إضافي   | ١١ - المكثف                 |
| ٥ - المنخنة      | ١٢ - مدخل مياه تبريد المكثف |
| ٦ - الغازية      | ١٣ - مخرج مياه تبريد المكثف |





● مقبرة  
التقنيات  
النووية  
في جبال  
« يوكا نيفادا »

## دور رئيسي للماء.. في تشغيل المفاعلات النووية

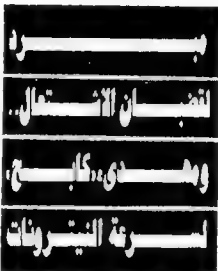
أنوية ذرات غير قابلة لانشطار هذه النيوترونات .. لهذا كلما كانت سرعة هذه النيوترونات بطيئة كلما تمت عملية الا انشطار بسهولة لان النيوترون المتباطيء عندما يقترب من نواة الانشطار يحدث بها انشطارا اكبر من النيوترون السريع الذي يخترق النواة بسرعة . لهذا نجد في قلب المفاعل مهدىء ( كايخ ) للمسرعات النيوترونية في كل مفاعل نووي وهذا الكايخ انويته خفيفة كالجرانيت أو الماء العادي أو الماء الثقيل .. فالنيوترون المنطلق من الانشطار النووي يكتسب سرعته ٢٠ ألف كيلو متر في الثانية فلو ارتطم بانوية ثقيلة ارتدت بنفس السرعة والمسافة التي قطعها قبل الارتطام النووي لكنه لو ارتطم بانوية خفيفة تباطسءه وقلل من سرعته . وهذا يشبه كرة البلياردو لو ارتطمت بجدار المنعكسة ارتدت بسرعة وقوة ولو ارتطمت بكرة أخرى كان سرعة ارتدادها بطيئة

### دور أساسي

يلعب الماء دورا أساسيا في تشغيل المفاعلات النووية حيث يقوم بتبريد قضبان اشتعال الوقود النووي ويعمل كمهدىء ( كايخ ) لمرسعة النيوترونات المنطلقة من الانشطار النووي داخل قلب المفاعل . فيفكح الماء سرعة النيوترونات المنطلقة والمتحررة من الانشطار النووي ليحفظها قادرة على مداومة أنوية يورانيوم جديدة وشظرها مولدا طاقة حرارية هائلة ونيوترونات جديدة تقوم بعملية انشطارية جديدة ولو تبخر الماء في قلب المفاعل وقف التفاعل المتسلسل لان النيوترونات ستنتقل في قضبان الوقود بسرعة هائلة لدرجة لا يمكنها شطر أنوية يورانيوم جديدة .

تقوم فكرة تشغيل المفاعل النووي لتوليد

### البقية ص ٥٦



الطبيعي به ٧٪ يورانيوم ٢٣٥ القابل للانشطار بينما الباقي يورانيوم ٢٣٨ غير قابل لهذا الانشطار . لذلك يخضب اليورانيوم الطبيعي بيورانيوم ٢٣٥ ليصل حجمه ١.٥ الى ٣٪ وهذا ما يطلق عليه بالخصاب أو الاشباع لليورانيوم عن ٣٪ يورانيوم ٢٣٥ سيكون التفاعل المتسلسل داخل المفاعل سريعا ويحدث انفجارا نوويا .

### التفاعل المتسلسل

لو أصاب نيوترون نواة ذرة اليورانيوم ٢٣٥ فالتأوة تشطر لتعطي كمية هائلة من الطاقة الحرارية وبروتونات جديدة تصيب أنوية ذرة يورانيوم ٢٣٥ جديدة وهكذا . ويعرف هذا التفاعل بالتفاعل المتسلسل والمستمر في المفاعل النووي منتجا حرارة هائلة ونيوترونات جديدة تدخل في تفاعلات نووية جديدة والمشكلة في هذا التفاعل ليست في إيقافه بل في المحافظة على استمراره بقلب المفاعل لان بعض النيوترونات قد تخرج عن دائرة التفاعل أو يمتص

العمل أعطى دفعة كبيرة لهندسة الطاقة النووية التي كانت معلوماتها قليلة وغير كافية عن الانشطار النووي في ذرة اليورانيوم .. وكل المعلومات التي كانت وقتها متوفرة لدى فريق العلماء الروس لا تتعدى النيوترونات عندما تتكثف خلال الانشطار النووي وتكثف التباطؤ في سرعتها الحرارية لجعل المفاعل النووي أكثر تأثيرا وهذه الفكرة أقام بها العلماء الروس أول محطة نووية للطاقة في العالم بمدينة ( أولينسك ) قرب موسكو وكانت قوتها خمسة آلاف كيلو وات وعندما أعلنت روسيا افتتاحها لهذه المحطة أذاعت كل وسائل الاعلام العالمية أخبارها وبينت الصحف أن الطاقة النووية أنظف من الفحم والنفط وأقل تكلفة في نقله وتنظيفه وركزت الصحف على أن المحطات النووية لا ينتج عنها تلوث ولا تستهلك الأكسجين كالوقود العادي . يعتقد علماء هندسة الطاقة النووية أن الطاقة الذرية أسلم أشكال الطاقة وحجبتهم أن مئات المحطات النووية لم يحدث منها أي موت سواء لعمالين بها أو غيرهم لأنها أكثر التقنيات أماتا فإقامة النووية بقلب المفاعل محاطة بسياج واق داخل جوف بناء ضخم يمنع أي تسرب للاشعاعات والحرارة . فأكسيد اليورانيوم الذي هو الوقود النووي قد وضع في قضبان تقاوم الصدأ أو الاشعاع كما يتحمل الحرارة العالية جدا داخل المفاعل . وهذه القضبان مغموسة في الماء المتجدد ليبردوا باستمرار . وهذه القضبان موضوعة في وعاء من الصلب السمك ( سمكه ٩ بوصة ) وهذا الوعاء يقاوم الضغط الهائل في جوف المفاعل وحول وعاء الصلب يوجد درع من الخرسانة يليه درع من الصلب ثم الاسمنت ثم درع ثالث من الصلب يليه درع من الاسمنت الصلب وإرضية المفاعل سمكه ٢٠ قدما من الخرسانة .

والمفاعل يقاوم الزلازل والقصف الجوي المباشر . ويحلق بمبنى المفاعل جهاز لكشف الفوري عن الاشعاعات والظروية بداخلا وبه جهاز تحكم في قضبان التحكم التي تنزل لحظة الطوارئ بين قضبان الوقود فتعزلها عن بعض لنيوترونات الانشطار النووي بقلب المفاعل كما يوجد جهاز إطفاء من الماء لإطفاء حرارة المفاعل .

### تصنيع الوقود

يوضع اليورانيوم الطبيعي أو اليورانيوم المخصب ( يورانيوم طبيعي مضاف اليه نسبة من اليورانيوم ٢٣٥ ) في اسطوانات صغيرة قطرها واحد سنتيمتر وارتفاعها من واحد إلى اثنين سنتيمتر تعبأ في أنابيب يطلق عليها غلاف الوقود النووي وهو من معدن الزركونيوم وتوضع الاسطوانات في عמוד الوقود بالمفاعل وطنه ٢٠ سنتيمتر كما في مفاعل الماء الثقيل وهوالي ٤ متر كما في مفاعل الماء العادي وتجمع قضبان الوقود في حزم الوقود . واليورانيوم الطبيعي يتكون من نظيرين هما يورانيوم ٢٣٥ ويورانيوم ٢٣٨ واليورانيوم





# لقاء في الفضاء

## بقية العدد الماضي

### بقلم

ر.وف ومضى

- ٦ -

عادت إلى أعلى المنحدر .. مارة بمركبتها  
التي كانت المحطة ..  
كانت الصخور تطل عنيها من منابت  
الأمتار .. فوق مستوى رأسها .. أفركت أنه من  
المتسول تسليق هذه الصخور .. بسبب شدة  
اتحادها .. فأخذت تسير حولها .. حتى وصلت  
إلى شق أرضي كبير .. لغت حوله دورة كاملة ..  
فهل أن تفتحه بأنه لا مهرب لها ! كان المرق  
يتصبب من جسمها تحت درعها .. ويدت القم  
الوعرة للجبال .. مائلة إلى الأمام .. تحق فيها  
بسفرة !

وقلت ( لمياء ) ساكنة .. حتى تهدأ .. ويوزل  
اضطرابها .. كانت العدادات تبين أن أمامها فترة  
لا تقل عن خمس ساعات .. حتى ينتهي  
الأكسوجين الذي تنفسه !  
أختارت ما بدا أنه أسهل سفرة أمامها ..  
وأخذت تسلكها بقوة ..  
وبدا البرد يؤثر في فلاتزها الحديدية .. مثل  
إبر من نار ..

كانت أفل ملازمة مع الصفور .. مؤلمة ..  
أما التشتت بقوة .. فهذا الطاب بعينه !  
كانت أن تصل للثقة .. عتما بدأت أصابعها  
تضبط .. فأخذت تهوى إلى أسفل !  
سقطت ( لمياء ) ببطء على طول المنحدر ..  
الذي تسلكته بمشقة بالفة .. ثم ملكت لزام  
أمرها .. بجهد كبير ..  
استراحت .. وهي ترتعد أسفل المنحدر ..  
أصابعها القنوط .. والياس ..

كانت فتاة في ربيع العمر .. ولم تكن تحب أن  
تموت .. حتى لو كانت مينة سريعة .. وسهلة !  
بعد أن فرغ الأكسوجين من رداها الفضائي ..  
أو إثر أي جرح يتسبب فيه .. أهد تنوءات هذه  
الصخور !

\*\*\*

نظرت إلى الأرض المليئة بالشقوق الكبيرة ..  
فلمحت فجأة .. حركة خاطفة في ضوء النجوم ..  
لقد عاد المخلوق الغريب .. مرة أخرى ..  
والآن .. ماذا تفعل بعد أن تحطمت وسيلة  
هربها ؟؟ بعد عدة لحظات من التردد .. سارت  
بتثاق على المنحدر .. في اتجاه الكائن !! وفي  
منتصف الطريق .. تذكرت أن تطيق أعضاء  
خولتها .. حتى لا يهرب المخلوق الغريب ..

كان الوعاوان قد انفصلا .. والجهاز  
البضاي قد اندفع بعيدا عن مركبة الفضاء ..  
التقلته ( لمياء ) بحرس .. ولذفته بقوة ناحية  
الصخور القريبة .. فتحطم تماما !

\*\*\*

لم تعد ترى الكائن الغريب .. فحملت قطع  
مركبة الفضاء المتفتتة .. إلى أقرب شق في  
الأرض .. وألقها فيه ..  
وتحت ضوء أشعة خولتها .. رأته هذه  
الأجزاء تسقط في سكون .. ثم اختفت عن  
نظرها !  
عادت إلى الكرة المعدنية .. وأخذت تحمصها  
من الداخل ..  
كانت متملة بأجهزة غريبة الشكل .. وبآلات  
عجيبة معظمها أكبر من أن يتحرك .. وبعضها  
منفصل يمكن حمله ..  
لم تستطع ( لمياء ) أن تجزم ما إذا كانت هذه  
الآلات والأجهزة أسلحة ما ..  
ولكي تعلمن .. وتصيح في أمان .. أخذت كل  
ما يمكن نقله .. وألقته في المكان الذي تحطمت  
فيه المركبة الفضائية البضايوية .. وشعرت  
بأنها قد أدت واجبها في حماية المدن الفضائية ..  
وعليها الآن .. أن تعود إلى القبة البلاستيكية ..  
وتتطلب زول ( قنينة الهروب ) .. ثم تتعد عن  
هذا المكان !





بعيدا عنها .. كانت أرض الكويكب متلصلة  
بالفوهات والشقوق لتي لا تعد .. ولا تحصى ..  
ويجانب إحدى الصخور القريبة .. كان الكائن  
يقتف بنفسه .. إلى الأمام .. وإلى الخلف ..  
استدارت ( لمياء ) لمواجهته .. بعد أن قفزت  
فوق أخسر شق أرضي .. ورأت عينيه  
العمراوين .. تلمعان في الظلام .. وتألفت دائرة  
أذرع المصلبة الرفيعة .. التي توجد كطوق  
خلف رأسه .. وبينما هي تقرب منه .. ارتدت  
رأسه إلى أعلى .. وابتعد فكاه الكبيران .. عن  
بعضهما ..

أحست ( لمياء ) ببرودة في جسمها ..  
واشمزاز هائل .. لم تشعر بهما من قبل .. عندما  
شاهدت هذا الكائن الغريب .. عن قرب ..  
ويرجع هذا إلى إشعاع معين .. من النش ..  
والكراهية ! وصلها مباشرة منه .. كما لو كان  
يقول لها :

أنا الموت .. أتيت للقاء عليك !!  
حدثت فيها العينان الحمران ..  
الرهيبتان .. بنظرة ملؤها الحقد الهائل !  
تساءلت ( لمياء ) في نفسها :  
- كيف يمكنني أن أجعل هذا الكائن .. يفهم !!  
كان جسد الكائن الغريب ملتوي .. وقوي ..  
وأذرع المصلبة يمكنها أن تلبس بصف .. على  
أى شيء .. ويبدو أنها غفلت للتسلى .. وليس  
للتلف ..

وفجأة وصل اشمزازها من الكائن الغريب ..  
إلى درجة لا يمكن تحملها .. فاستدارت ..  
وقفزت من فوق الشق .. مرة أخرى ..  
وفي الجانب البعيد .. نظرت خلفها .. كان  
الكائن يتمايل .. وأكثر من نصف طوله بارزا فوق  
الصخور .. ثم اندفع حتى حافة الشق الأرضي ..  
وانتصب واقفا .. وفكاه متعادعا .. وعيناه  
تلمعان ..

كانت الأحاسيس المشتركة بينهما ..  
الاشمزاز .. والكراهية .. والخوف ..  
وعندما حدثت ( لمياء ) في الكائن .. وجدته  
يرتعد مثلها تماما .. فهم كانت المادة المصنوع  
منها جسمه .. فلا يمكنه أن يعيش دون فده ..  
لقد حطمت أجهزته وأنواته .. وأصبح الآن  
مثله .. في مازق ! وتساءلت مرة أخرى :

- كيف يمكنني أن أجعله يفهم ؟  
سارت مبتعدة عدة خطوات .. بطول حافة  
الشق الأرضي .. ثم قفزت .. إلى ناحية فوق  
راقبته جيدا .. لئلا أنه يتمتع بقدر من الذكاء ..  
وقد أدرك أنها ليست من سكان هذا الكويكب ..  
ومن ثم فإن لها وسيلة ما .. للهروب من هنا !  
فردت ( لمياء ) يدها إلى أقصى مدى ..  
وردا على ذلك .. اتسعت دائرة زوائد الكائن

الغريب ..  
لكن هل كان ذلك .. إشارة إلى التقاهم .. أم  
القتال !!  
كبت خوفها .. ونفورها الشديد .. وسارت  
مقتربة منه ..

وعندما وصلا إلى الشق الأرضي التالي .. ولففت  
سائكة حتى اقترب منها .. ووضع زوائد  
القائضة على ذراعها ..  
وفي الجانب البعيد افترا .. وبهذه الطريقة  
عبرا أربع جزر من الصخور .. قبل أن يصلا إلى  
أحد المرتفعات الوعرة .. دفع الكائن الغريب ..  
جسمه ببطء إلى أعلى .. ومد زوائده القائضة إلى  
أخرها .. واهتز ذيله بحرية .. ثم استدار جسمه  
الطويل .. إلى اليمين .. ونظر إلى ( لمياء ) ..  
فطردت ذراعها .. ترد الكائن برهة .. ثم ألقي  
بزوائده لتلتصق حول جسدها .. في صوت  
خفيف .. هادئ .. كان الكائن الغريب ..  
باردا .. ولكن ليس في نفس صانع الصخور ..  
المخدر للأحاسيس ..

بعد عدة لحظات وجئت ( لمياء ) نفسها ..  
مرفوعة في الهواء .. تراجعت التجم حول  
رأسها .. وأحست دوار شديد .. ثم أنزلها الكائن  
على قمة الصخور .. ورغم صدمتها بما  
حدث .. إلا أنها تبعت الكائن الغريب .. وهو  
يتحرك ببطء على الأرض .. المنحدرة ..  
المتكسرة .. ورغم أن زوائده مازالت تلم  
جسدها .. إلا أنها أصحت بالشكر له !

ارتفع رأس الكائن .. وسط الوادي التاسع ..  
مناظرا فوقهما .. ثم سارا معا .. كل منهما ينظر  
إلى الآخر .. لم تكن هناك لغة مشتركة .. ولكن  
بدا أنهما اتفهما كان .. كاملا !! والرفقان  
بالجميل .. متبادلا ..  
وضعت ( لمياء ) يدها على مفتاح وحدة  
الاتصال بالليزر .. تردت لحظات .. ثم أبعدت  
يدها .. وهي تتسائل في نفسها :

- ماذا أديرهم !!؟ وهل سوف يفهمون !!؟  
مر الوقت سريعا .. وعندما عبرا إحدى  
المناطق .. كان هناك ضوء أرجواني بارد ..  
يتلا بين الصخور .. عرفت ( لمياء ) أنها في  
الطريق الصحيح .. إلى القبة البلاستيكية ..  
اعتمدت في إرشادها على التجم .. وعند كل  
شق أرضي .. كان الكائن يلف زوائده حول  
كتفها .. ليجتازها بسرعة .. وأمام كل صخرة  
وعرة .. كان يحملها كالدمية .. من وسطها ..

تمايل الجسم المعلق للكائن .. فوقها في  
ضوء التجم .. ورأت الآن .. أن الأجزاء  
المكونة لجسده .. عبارة عن حلقات .. انزلت  
بسهولة .. واحدة فوق الأخرى .. وكان لكل  
حلقة .. فتحة صغيرة من أسفل ..  
بدا لها أن سلوك الكائن .. كان قريبا جدا ..  
من الحذر والشك .. للذين يتميز بهما الانسان ..  
عندما يواجه موقفا صعبا !  
أشارت إلى نفسها ثم إليه .. ثم استدارت  
وقفزت عبر الشق الأرضي .. وعادت مرة  
أخرى ..

أشارت إلى نفسها .. وإلى الكائن الغريب ..  
ثم مدت ذراعها الأيمن .. عبر الشق .. في حركة  
بطيئة .. وانتظرت ..  
وبعد فترة طويلة .. تحرك الكائن ببطء إلى  
الأمام .. وتراجعت هي .. حتى أصبحت على  
حافة الشق .. وأخذت ترتعد ..

انخفض الرأس لضخم للكائن .. وتحركت  
دائرة زوائده .. حركة موجهة إلى الأمام .. لتلتصق  
حول معصمها .. وحدثت العينان الحمران ..  
بنظرة نافذة في عينيه .. من مسافة تقل عن  
المتر ..

استدارت ( لمياء ) واستأملت الفلز بقوة ..  
وحاولت أن تراعي وزن الكائن .. ولكن قوة  
الجذب غير العادية على ذراعها .. أسقطتها على  
الأرض ! وكان المخلوق قريب يهتز .. وهو  
قريب جدا .. ويدافع من غريزتها .. لمست  
مفتاح الضوء في خونها .. وسرعان ما بدأ  
الكائن يهرب .. وهو يتولى ..  
أخذ لفتها ببق بصف .. حتى قتلت أنه سخرج  
من حلقتها ..

وبمجهود أظفأت .. أشعة الليزر ..  
فظهر الكائن أمامها .. في انتظارها .. وبميدا  
عنها .. بنحو عشرة أمتار !

\*\*\*

وعندما تحركا مرة أخرى .. راعت ( لمياء )  
أن تحافظ على المسافة التي تفصل بينهما ..



ويرفعها في منحنيات طويلة .. حرة .. إلى القمة ..  
وعندما ولقت ( لمياء ) على أحد المرتفعات الشاهقة .. ورأت على اليد القبة البلاستيكية .. عرفت أنها فقدت الإحساس بالزمن !!  
ومدتها هذه الحقيقة المروعة .. فظفرت في هلع إلى مؤشرات السدادات .. كان الأكسوجين المتبقي .. يكفيها لمدة نصف ساعة فقط !!

- ٧ -

أقبلت هذه المعلومة .. جزءاً من عقلها .. كان غارقاً في سباته ..  
إحساس عذب .. يلمس أصابعها ! وعرفت أن المكان الغريب .. قد شاهد القبة البلاستيكية أيضاً .. وبدا عليه الآن .. توتر جديد .. واثبات في طريقة تحديه إلى الأمام .. حاولت تذكر التضاريس التي تلعب بين هذا المكان .. ومنزلها .. لقد مرت من هذه الطرق .. عشرات المرات .. ولكن دائماً في مركبتها المتكبوتة .. كان الموقف مختلفاً جداً الآن ..  
فالمصخور العالي التي كفت عقبات مؤتة فيما سبق .. أصبحت سداً لا يمكن اختراقه ..  
لقد تغير الشكل العام للمنطقة !!  
ولم تعد تنشق بالعلامات الأرضية .. التي وضعتها في نفسها .. مرأياً خلف منطقة أنغام ..  
كان الضوء الأرجواني القارء .. منتشرأ على الصخور .. بلا انتظام .. وتذكرت ( لمياء ) .. أنه وراء هذه المنطقة يجب أن يكون هناك .. شق أرضي واسع !

أما المكان الذي يسير على بعد عدة أمتار منها .. فلم يكن ينظر في اتجاهها .. لم يبق لها من احتياطي الأكسوجين .. إلا ما يكفي لمشرين دقيقة .. أخذت تركض بسرعة نحو الشق الأرضي .. وصلت إلى حافته .. ثم قفزت .. وفي الجانب الآخر .. استدارت .. ونظرت ..  
كان المكان الغريب يتولى إلى الأمام .. وإلى الخلف .. عند حافة الشق .. وزوائده تمتد في غضب .. وعيانه الحمران تومضان .. وبعد لحظات غلقت حركته .. ثم هدأ في بعضهما .. عبر فترة من السمت ! كانت لا تستطيع أن تحصل معها .. بوزنه الثقيل .. عبر هذا الشق الواسع .. أصعب بحزن عميق .. ثم ابتعدت بسرعة ..

★ ★ ★

دلتها المؤشرات على أن أمامها .. خمس عشرة دقيقة أخرى .. انطلقت بخطوات رشيقة .. في اتجاه القبة البلاستيكية وسرعان ما وجدت نفسه .. تهبط إلى داخل واد ضيق منحد .. تعرفه جيداً .. وحواله كفت العلامات التي اعتادت أن تأخذها معها .. في مركبتها المتكبوتة .. وفجأة .. وجدت أمامها .. صخرة



شاهقة جداً .. لابد من اجتيازها .. بسرعة !!  
ولمياء أدركت أنها ضلت الطريق .. وكان الأكسوجين يكفيها لمدة سبع دقائق فقط !  
وانتهت فكرة عاجلة .. بأن يكون المكان الغريب في نفس المكان .. الذي تركته فيه .. وإذا عادت إليه مباشرة الآن .. بدون أن تضع ثباتية واحدة .. فربما يتبقى أمامها وقت كاف .. استدارت إلى الخلف .. وتحركت بخطوات سريعة .. تعثرت مرة .. ثم تماثلت نفسها في الوقت المناسب .. لتجنب سقوطاً مميئاً ! ولكنها لم تجرؤ على إبطاء سرعتها .. أو التوقف للحظة واحدة .. فقد كان الموت .. قريباً جداً منها !

وفي داخل خوذتها بدأت تلهث .. وإزداد تكاثف بخار زفيرها .. نظرت إلى مؤشرات العدادات .. ووجدت أن احتياطي الأكسوجين .. يكفي لمدة خمس دقائق أخرى !  
كان المخلوق الغريب في مكانه .. بنت الرأس الضخمة خالية من أي تعبير .. والفكان منفلان .. ومجموعة الزوائد ساكنة تماماً .. ولكن من وقت لآخر .. كان أحد أعضائه الممفولة يهتز فجأة .. أسرعت بحركات عصبية .. بالتعبير الصامت عن حاجتها .. مفت زراعيها إلى الأمام .. فالتزلى المكان نحوها .. اقترب وأحاط زوائده بكتفها .. أصبحت تنتسب بصعوبة .. فظفرت إلى المؤشرات في هلع .. ربما يتبقى معها من الأكسوجين .. ما يكفيها لدقيقة واحدة أو دقيقتين .. ويهبط خمس أو ست دقائق .. من استكميا الاختناق .. ثم ينتهي كل شيء !

وصلا أخيراً إلى القبة البلاستيكية .. وسار الكائن بجوارها كالتزلق بين الصخور .. نظرت ( لمياء ) إلى السماء .. كان شيء ما يحدث هناك عند الأفق .. السفينة الفضائية الخاصة بأهمها ( منى ) .. في الطريق إلى الكويكب .. ولكنها سوف تصل متأخرة .. تحسست بسرعة لمفاح وحدة الاتصال .. وخرج صوتها أنش .. وغريباً :  
- أمي !

أصت فجأة بألم في صدرها .. وبضعف بصرها .. وبدوار شديد .. وشعور بالأضواء .. جمعت كل قوتها .. وفلقت بعيداً .. وكان الكائن الغني .. مازال يسير بجوارها .. وهو يتأرجح من جهة لأخرى ..  
فجأة دوى ظنين الموجة الحاملة .. في سماعتها :  
- ( لمياء ) .. هل أنت بخير !!  
سمعت الكلمات ولكنها لم تسمع معناها .. حاولت أن تجيب على النداء .. ولكن لسانها التكليل لم يستطع أن يجد الكلمات ..  
لقد اقتربت الآن من قبة البلاستيكية .. وأمكنها أن ترى بصعوبة اللصام المرئ في مدخله .. ثم سقطت مفتشياً عليها !!

- ٨ -

عندما استيقظت .. كانت تنتسب بشكل أفضل .. وكان هناك خزان يضاوى أسبض اللون .. مثبتاً على ظهرها ..  
لقد أعطاهما الكائن مخرّون من الأكسوجين ! نظرت بسرعة إليه .. كان ملتقاً حول نفسه .. فوق جهاز الإرسال والاستقبال .. وأمكن لها رؤية المقيض الأحمر الدافئ .. لجهاز إطلاق الإشارة لتقنية الهروب .. وبينما هي تلاحظ ما يحدث .. أصعبت إحدى زوائد الكائن .. بالمقيض الأحمر .. ودفعتها إلى أسفل ..  
وفي لحظات بدأ أن الضوء البرتقالي الزاحف في السماء .. يقف ثم يكر ببطء ..  
تفجر الضوء فجأة إلى نجم ساطع .. ثم إلى وهج ذهبي ..

هبست فتيقة الهروب .. في الوادي الصخري .. على بعد عدة متر .. من القبة البلاستيكية .. وأومض مصباح أحمر بها .. ثم شاهدت ( لمياء ) الجسد الضخم للكائن الغريب .. ينهار فوق الأرض .. وأدركت أنه قد ضحي بنفسه من أجلها !  
نظر إليها بعينين .. حمراوين .. مخيفتين .. ولكنها مبتلأن بالحب ! أقربت منه متهمبة .. ووضعت يدها بحنان على الرأس الضخم .. وتأنكت العيسان الواسعتان للخطات .. ثم أغلقتا .. للابد تأملته ملياً .. وترقرقت دموعاً في عينيها .. وتفيض نفسها بحزن عميق .. بمنزلة سارت بخطوات متعاقبة نحو فتيقة الهروب .. وسرعان ما ارتفعت فوق عود من الذهب .. لتنتقي مسقيفة أمها ..

تهاكت ( لمياء ) في غرفة القيادة .. والأمي يطوق قلبها باكليل من الشوك ! ثم نظرت من كوة كبيرة .. إلى الكون .. وتراءت لها بين النجوم عيائن مخيفتان .. ولكنها تمتلئان بالحب الغريب ..  
المتحول !!

★ ★ ★



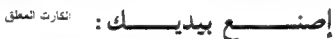
تلتحم خلية بويضة الام بخلية الحيوان المنوي للاب ليكوئا جنينا والخليتان معا يحملان كل البيئات التي تنبء بما إذا كان الكائن الجديد سيكون ولدا أو بنتا .. ولون عينيه وشعره وجلده وما إذا كان طويلا أو قصيرا .

والخلايا التي تحمل كل هذه الصفات أو  
البيانات تسمى «بالجينات» أو  
«الوراث» وهي داخل الجينات توجد  
«الترنوسومات» وهي تظهر تحت  
المجهر أشبه بصبغات صغيرة متجمعة معا ..  
وبعض الجينات أكثر سيطرة «قوة» من  
البعض الآخر .. فمثلا إذا لون عيني أحد  
والدتين أزرق ولون عيني الآخر بني فمَنِ  
المُحتمل .. أن يكون طفلهما بني الصبغين ..  
لذلك إن جينات العيون البنية تكون عادة أقوى  
من جينات العيون الزرقاء ..

كما أن الطفل يرث فصيلة دمه عن والديه .. إن كل إنسان له فصيلة دم معروفة هي «أ» و«ب» و«أب» أو «أ» أو «ب» فالطفل لوالدين فصيلة دم أحدهما «أ» والثاني «ب» تكون فصيلة دمه «أ» أو «ب» وليس «أب» أو «أو» .

وهذه بعض الامراض قد يرثها الطفل عن والديه مثل الانيميا المنجلية ومكسب الجنات المراضة « ارثيائية » أى أنها تصعب بطارد عن جيل إلى جيل إذا تزوج فرد بأخر يحمل نفس المرض .. إن الطفل وشبهه سواء أكلوا أو ولداه ولكنه شخص مختلف تماما سواء أكل أو نشأ .. وأحيانا تصعب الجينات بطريقة يخرج بها الطفل أقرب شيها بأجداده والطبيب فإن للبيئة التى ينشأ فيها الطفل .. وكذلك الجينات « الموراثات » أهمية كبيرة وبالتة فى طريقة نمو !!

حاملو الماء .. نبات مالى من النباتات  
الأكلة للحشرات وهى من فصيلة  
الارتكوليات ، يعيش صفورا في المياه  
العذبة ويحمل أجساما منتفخة تشبه المائدة  
الداخل غشاء سهل فحة من الخارج لون  
الداخل فاذا وقعت شدة مائية أو دخلت في  
إحدى هذه المائعات تحبس فيها .. ويصنع  
النبات مكوناتها بواسطة خلايا خاصة ..  
الجدير بالذكر .. أن حاملو الماء النوع  
الوحيد للنباتات الأكلة للحشرات الموجودة  
في مصر .. ويكثر بواي التلث .



تعتبر هذه التجربة أكثر تجارب دراسة الظواهر الجوية إثارة ومع ذلك فإن هذه الظاهرة وبرغم غريبها... تتماشى تماماً مع الأصول المنطقية وبحسب القوانين العلمية الدقيقة ثبت ديوس رسم في كارت بوسنال بحيث يقع في المنتصف تماماً ويقسم الكارت إلى قسمين متساويين.

ضع الكارت اسفل بكرة بحيث يقع النبوس اسفل فوهة العمر الذي يمر البكرة طوليا .

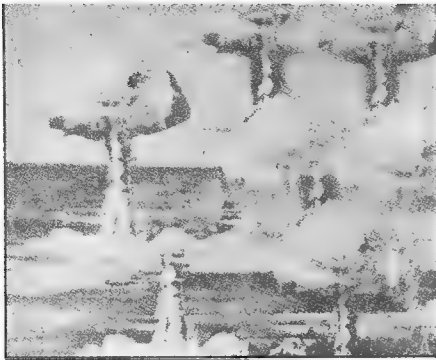
انفج بقوة في مركز البكرة.. ثم بعد مرور  
حجرات قصيرة انزع بك من تحت الكرات  
وعندئذ تنوق سقوط البكرة ولكنه في الحقيقة  
يتم ملقا في السقوط ويمكن تفسير هذه الظاهرة  
بواسطة "قانون بيرينولي" حيث نصاب تيار  
الهواء بسرعة كبيرة بين البكرة والحجر متسببا  
في تكوين منطقة ذات ضغط منخفض وبذلك يكتفي  
ضغط الهواء العادي على الضغط فوق الكرات  
من اسفل الى اعلى وبذا ينتمى بالبكرة..  
الحقيقة ان افلاخ الطائرات يتبع نفس النظرية  
الاسبقية.

حيث ينساب الهواء بسرعة اكبر فوق السطح العلوى لجناح الطائرة الاكثر تحدبا عن الجناح الأسفل .. ونتيجة لذلك يتناقص ضغط الهواء فوق الجناح ويصبح الضغط من اسفل الى اعلى عاليا بدرجة كبيرة تكفى لرفع الطائرة الى اعلى لتتحلق في الجو !!

حاملة الطائرات .. يبعد بها قاعدة جوية  
منقلة فوق سطح مياه البحار والمحيطات ..  
يمرّ إلى البريطانيين التفكير في إنشاء هذه  
الحاملات .. ويرجع ذلك إلى الحرب العالمية  
الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨) م .. يتصورون  
الباهرة كمنبأيا وهي إحدى السفن التجارية  
إلى حاملة للطائرات ما بين عام ١٩١٥ م و  
١٩٢٢ م .. وكثرت وما جاء بعدها تحمل  
محمودا من الطائرات البحرية نظرا  
لنفسه سببا.

وتعتبر الحاملة البريطانية « هرس »  
التي تم بناؤها عام ١٩٢٤ م أول حاملة بنوت  
لهذا الغرض .. وقد أغرقها طوربيد ألماني  
عام ١٩٤٢ م .  
وتوالى بعد ذلك بناء حاملات الطائرات  
خلال وبعد الحرب العالمية الثانية  
( ١٩٣٩ - ١٩٤٥ ) لاسيما بعد دخول  
الولايات المتحدة الأمريكية هذا المضمار .





## مصطلحات !!

### ثيولوجيا

كلمة يونانية مركبة بمعنى علم الالهيات .. أو علم الايمان أو الروبية .. وهي دراسة تبحث في معرفة الله وعلاقة الانسان بالخالق معتمدة إما على العقل الطبيعي أو على الايمان والتصديق العقائدي .. كما هو الحال للديانات السماوية الثلاث .

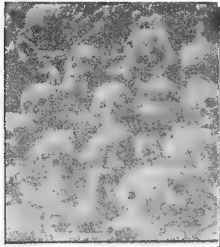
وكلمة ثيولوجيا دخلت اللغة العربية منذ حركة الترجمة إبان العصر العباسي الأول . ومن المؤلفات التي ترجمت كتاب « ثولوجيا أرسطو طالس » وبعد ترجمته نقه الفيلسوف الكندي .

### ما هي الكهرباء ؟!

لكن تلهم ما هي الكهرباء يجب أن تعرف القليل عن الذرة .. فالذرة هي جزء دقيق للغاية من المادة التي يتكون منها كل شيء .. فأنت وكل ما يحيط بك يتكون من ملايين وملايين الذرات .. إن الذرة هي حجر البناء في الطبيعة .. وحول الذرة تدور أجزاء أخرى دقيقة وتسمى إلكترونات وعندما يتركه الإلكترون مداره حول الذرة .. فإن حركته تلك تولد شحنة أو تيارا كهربيا .. وتسمى الكهرباء بسهولة في بعض المواد وبصعوبة في مواد أخرى .. فالمعادن موصلات جيدة للكهرباء .. أما الخشب والبلاستيك فموصلات رديئة .. ويمكننا أن نجعل الكهرباء تسمى في موصل ما .. مثل سلك معدني وذلك بزيادة فرق الجهد ( فولت ) وهو نوع من الضغط يدفع أعدادا أكبر من الإلكترونات إلى الحركة .. وكلمة الكهرباء التي تسمى في الموصل تسمى « بالتيار » وهو مقياس بوحدة تسمى « الأمبير » ويمكن التيار الكهربائي أن يولد ضوءا أو حرارة .. إن الكهرباء توجد حولنا في كل مكان .. حاول في يوم جاف من أيام الشتاء أن تكلم نعل حذاءك الجدي على السجادة ثم اضمن فكرة الباب المعدنية ستشعر بشحنة كهربية خفيفة في أطراف أصابعك .. لاحظ البرق والرعد .. إن ومضات من البرق تتخرج من سحابة إلى أخرى ومعناها إلى الأرض .. والبرق ينتج عن طاقة كهربية ضخمة في السماء .. ومن معجزات العلم الحديث أن الانسان تعلم كيف يستغل الكهرباء ويسخرها لخدمته في شتى المجالات .. ومن الاسماء البارزة في مجال الكهرباء علماء عظماء نذكر منهم « السندروفولتسا » و « أندريه ماري أمبير » .

## العلم وتاريخ التجارب الذرية

التجارب الذرية أو النووية في العالم سلسلة من الاختبارات تجرى على الطبيعة قامت بها ومازالت تقوم بتجربتها الدول التي تمتلك قنابل ذرية تم لها تصنيعها .



جماعه اليابانيين على ارض هيروشيما

وقد بدأت أول تجربة ذرية من هذا النوع في النصف الأول من عام ١٩٤٥م بولاية نيومكسيكو بالولايات المتحدة الامريكية . وذلك قبل شهر من القاء أول قنبلة ذرية على مدينة هيروشيما اليابانية في الساعة الثامنة والربع من صباح السادس من أغسطس عام ١٩٤٥م وعلى ارض هيروشيما القنبا طائرة أمريكية بهدف انتهاء المقاومة اليابانية ودفع دول المحور إلى الاستسلام وتساعد الدخان الكثيف لتتصهر بين جبال هيروشيما السبعة .. و وراء هذا الدخان .. وتحت دمار كثير .. وفي محيط كيلومترين ( ٢ كم ) أصبح كل شيء مساو لارض تماما .. كان اسم هذا الحي الياباني « الهيبومستر » أقيمت فوقه القنبلة .. وعلى ارضه حصص ( ١٧٠ الفا ) من ارواح الشهداء .. واختلعت اسلاك الكهرباء بأشلاء القتلى .. وارتفعت أبنيتهم كأنها تحفر في الهواء بحثا عن شيء من الهواء تنشق !!

ومازال يتم اجراء العديد من التجارب الذرية بوسائل مختلفة في العالم منها مايلقى من الجو على سطح الأرض .. أو مايفجر تحت سطح الأرض أو باطنها .. أو مايلقى على سطح الماء أو مايفجر في جوف المحيطات ومنها مايجرى تفجيرها في طبقات الجو العليا وكان اجراء أولى التجارب باستخدام القنبلة الايدروجينية على إحدى جزر « بيكينى » بالمحيط الهادى الجنوبي في يوم ٢١ مايو عام ١٩٥٦م بينما أجرت فرنسا أول تجاربها الذرية بالصحرَاء الكبرى الأفريقية في ١٣ فبراير عام ١٩٦٠م ثم أجرت أول

تجاربها الايدروجينية بالمحيط الهادى الجنوبي عام ١٩٧٣م بالرغم من احتجاج بعض الدول القريبة مثل نيوزيلندا وأستراليا وأجرت الصين الشعبية أولى تجاربها الذرية في ١٦ أكتوبر عام ١٩٦٤م .. الجدير بالذكر ان الهند أجرت أولى تجاربها الذرية في مايو ١٩٧٤م .. للعلم لأجهل احد مالهذه التفجيرات من آثار ضارة ودمار شامل وتلوث ذرى رهيب يودى الى العديد من الاضرار البيئية تؤثر على العناصر البيئية كالماء والهواء والتربة والكانات الحية في دول العالم !!



## موريس .. الفنان المخترع

# ابتكر التليفراف.. ولم يحصل على براءته

رفضت الحكومة

شراءه..

فناً بأنه

مشروع فاشل

## شارل نواذ

بداية مرحلة العذاب والشقاء في حياته .

بداية الفكرة

وفي عام ( ١٨٢٩ ) أبحر إلى أوروبا حيث بهرت بعض التيارات السياسية القريبة التي ظهرت في كل من فرنسا وإيطاليا .. وخلال رحلة العودة إلى أمريكا عام ١٨٣٢ ، تصادف أن عرض أحد رفاق الرحلة بعض الأجهزة الكهربائية ولحظتها وضعت في عقل ( موريس ) فكرة إرسال المعلومات لحظياً بواسطة الكهرباء ودون أي مقرته العناصر الثلاثة الأساسية اللازمة لجهاز الاتصالات البرقية .

ولم تكن نظريته إلى اختراعه ذلك ، واعتباره وسيلة لإرسال الأخبار والرسائل الشخصية إلى كل بلدان العالم ولكن اهتمامه تركّز في استخدام

ولد « سامويل موريس » في مدينة « تشارلز تاون » بولاية ( ماساتشوستس ) الأمريكية عام ١٧٩١ ، وكان والده من رجال الدين الجليليين .

وتخرج عام ١٨١٠ في جامعة ( ييل ) ( هان ) ومن ثم أبحر إلى إنجلترا للدراسة فن الرسم وبرع فيه مما شجبه على العودة إلى أمريكا مرة أخرى حيث دأب خياله آمناً في رسم لوحات حية تخلد المشاهد التاريخية ولكن الأمريكان كانوا مولعين بالصور الوصفية دون غيرها ولذلك أفضى ( موريس ) سنوات عمره أمتن فيها هذه المهنة لتحوطه مظاهر البؤس والاضطراب .

وبين عام ١٨٢٥ ، ١٨٢٨ توفيت زوجته ووالده وولدت على التوالي ، وكانت هذه الصدمات المتلاحقة بجانب الحياة القاسية التي يعيشها ومعاناته خلال عمله رساماً للوحات

الجهاز لنقل الرسائل المرية والهامة ولذلك اتفق بعضاً من الوقت في عمل شفرة سرية مما أفضى استخدام كتاب لشفرة الشفرة .

ولم يكن هذا الجهاز أول اختراعاته إذ أنه كان قد سبق له تسجيل اختراع عام ١٨١٧

## أعجبوبة السينما !!

نفس الفيلم يضمن تطابق الصوت مع الصورة .. أي تزامنها .. الجدير بالذكر أنه في أبريل من عام ١٨٩٩ تم عرض أول فيلم سينمائي جماهيري في إحدى القاعات بنويويورك في الولايات المتحدة .. وساعد على انتشار السينما بلا شك اهتمام الناس بها .. مما در أموالاً وزباجاً طائفة على كثير من المنتجين الذين طوروه .. وانتقلت هذه الصناعة أو فن السينما إلى جميع أنحاء العالم .. وقد شهدت السينما تطوراً كبيراً في القرن الحالي .. فبعد السينما الناطقة أصبحت ملونة وشاشة العرض ذات حجم ضخم .. والصور مجسمة وقد أفاضت السينما كثيراً في الوعي الثقافي .. وأسهمت بغفر كبير في النواحي العلمية .. من خلال أفلام غزو الفضاء وحرب الكواكب .

ولقد استقطبت السينما كوسيلة للترفيه والتسلية ملايين من لمشاهدين

في الصورة كأنهم يتحركون .. وكان لاختراع الشريط السينمائي لحساس عام ١٨٨٩ م الذي أحدث انقلاباً في عالم السينما وقامت الفكرة العلمية .. على أن عقل الانسان يحتفظ بالصور وكأنها تتحرك إذا عرضت بمعدل ٢٤ صورة في الثانية .. وبالتالي فإن آلة التصوير السينمائية تلتقط سلسلة من الصور الثابتة الواحدة بعد الأخرى .. فوق فيلم طويل .. ويتم هذه العملية بسرعة فائقة بمعدل ٢٠ - ٢٤ صورة في الثانية .. وجهاز العرض السينمائي يستخدم لإفاد الضوء خلال الشريط الفيلمي الذي داخل جهاز العرض بنفس السرعة .. وبذلك الطريقة التي التقطت آلة لتصوير الصور .. والصوت المصاحب للصورة المتحركة .. جزء من الشريط الفيلمي إن خط الصوت يبدو على إحدى حافتي الفيلم ( بعيداً تماماً عن الصورة ) ووجود الصورة والصوت على

○ اهتم خيال الانسان دائماً بتسجيل صورته سواء ثابتة أو متحركة .. لذا من الصعب أن تحدد الشخص أو العالم الذي اخترع فن السينما .. والسينما أو الصور المتحركة .. تدنا بالمتعة والمعرفة .. وكذلك بالخيالات التي ما كنا نحصل عليها بطريقة أخرى .. والعرض البطيء للأفلام يظهر لنا تفاصيل الحركات والألعاب الرياضية .. وكيف تجري الحيوانات أو تطور الطيور .

ويجدر بنا أن نعرف كيف تعمل الصور المتحركة « السينما » .. تقوم السينما على مبدأ خداع البصر .. حين تتحرك عدة صور فتبدو كصورة واحدة .. لكن المشكلة هي كيفية تحريك الصورة .. هبدأت الحكاية بالصدوق المسمى وولريج الفضل لاديسون في اختراع السينما .. لأنه اكتشف لوحات التصوير الحساسة .. فبعد أن طبع بعض الصور وضعها على عجلة دائرة فبدأ الأطفال





عالم امريكي الجنسية. ولد في عام ١٨٦٠م بمدينة «كورتلاند» بولاية نيويورك الامريكية وتوفي في عام ١٩٣٠م. وبعد أحد الرواد الأوائل في مجال دراسة واستخدام الجيروسكوب لأغراض الملاحة والتحكم في حركة الطائرات والسفن.. ولم يكن ذلك المجال هو الوحيد الذي استحوذ على اهتمامه.. بل ترك ماريو على ٤٠٠ اختراع تتناول شتى الموضوعات والتطبيقات المختلفة في الحياة.. التحق هذا العالم بالمدرسة الحكومية في «كورتلاند» وبعدها التحق بدراسة خاصة في جامعة «كورتل» عنى فيها بدراسة المولدات الكهربائية ومصابيح القوس الكهربائية.

وكان مولعا بدراسة النابضات الكهربائية.. وتضمنت اختراعاته الأولى خلال الحقبة بين عامي ١٨٨٣ - ١٨٩٠ أنواعا من المولدات الكهربائية ومصابيح القوى ومعدات التقنين اللازمة لأعمال المناجم والقاطرات الكهربائية ومركبات الترام والسيارات الكهربائية.. وتضمنت جميع اختراعاته كذلك كثيرا من الابتكارات التي كانت بمثابة موضوعات رئيسية للعديد من الاختراعات الأخرى الخاصة بالتطبيقات العملية.. وقام بالاشتراك في تأسيس عدد كبير من الشركات الصناعية حملت اسمه.. التي اهتمت باستغلال النابضات المختلفة التي توصل إلى اختراعاتها.. وبمرور الوقت تحول اهتمامه إلى أجهزة الجيروسكوب ودراستها إمكانات استخدامها لزيادة أتران السيارات والسفن بجانب التوصل إلى تصميمات حديثة للبوصة الجيروسكوبية.. وفي عام ١٩١١ توصل إلى عقد اتفاق بمنحه الحق في تزويد المركبات التي كانت تنتجها شركة الصلب الحكومية بجهاز الجيروسكوب الذي اخترعه.. وتألف هذا الاختراع من عجلتين تعملان بالكهرباء.. يبلغ قطر كل منها ١٠٢٧ متر وترتفع ١٨٠ طن.. وتبع ذلك تزويد السفن التجارية وقطع الاسطول الامريكي بأجهزة مماثلة تضمنت عجلة جيروسكوبية ثلاثية ضخمة.. زودت بها عابرة المحيطات الإيطالية «كونت دي سافويا» وكانت كل عجلة من العجلات الثلاث ترتفع ١٠٠ طنانا ويبلغ قطرها أربعة أمتار.. وعلى الرغم من فائدة هذا الجهاز في حفظ أتران السفينة التي حد كبير إلا أن المشاكل المرتبطة بتكاليف الجهاز ووزنه الكبير حالت دون انتشار استخدامه وخلال هذه الحقبة تحول اهتمام عالما الفيزياء إلى البوصة الجيروسكوبية وفي عام ١٩١١ كانت البوصة التي اخترعها في طور التجارب العملية وتقدمت الحكومة بطلب لتصنيع ٦ بوصلات جيروسكوبية من هذا النوع ثم تزايد الطلب في غضون شهر إلى ١٦ بوصة في عام ١٩١٣ أنشأ هذا العالم مكتبه له في لندن.. حيث بدأت الاختبارات تجري على بوصلاته بمعرفة البحرية الانجليزية التي استخدمتها في كل من سفن الهجوم والغواصات.. وتمخضت هذه التجارب عن موافقة السلاح الملكي البحري البريطاني على تزويد قطعه البحرية ببوصلات هذا العالم وتلقى بعد ذلك طلبات من السلاح البحري في كل من الاتحاد السوفيتي وإيطاليا وفرنسا لشراء البوصلات المنتجة.. وحتى يمكن الوفاء بالطلبات الهائلة التي انهارت عليه لشراء البوصلات الجيروسكوبية نتيجة اندلاع نيران الحرب العالمية الأولى قام بإنشاء شركة كبيرة عام ١٩١٤ في لندن لتصنيع هذه الأجهزة وبيعها إلى شتى الاساطيل البحرية العالمية بجانب الشركة الانجليزية التي انشأها في الولايات المتحدة مع التوسع في إنتاج الشراكين.. وبعد أن وضعت السفن العالمية أوزارها.. انتشر استخدام البوصلات الجيروسكوبية في السفن التجارية.. حتى ظهرت نيبطة «ميتال مايك» عام ١٩٢٢م وهي نيبطة تساعد السفن على تحديد مسارها وأتوماتيكيا وتعد بمثابة الأصل الذي تطور منه جهاز الجيروسكوب الحديث وفي ذلك الحين كانت التكنولوجيا الجديدة للطائرات ذات المحرك في طور التقدم وكرس عالما جهده لاسهام في هذا المجال.. وفي عام ١٩٠٩ بدأ العمل في تصميم جهاز للمساعدة على حفظ توازن الطائرات ويعتمد على نفس الاسس التي تعمل وفقا لها أجهزة حفظ توازن السفن البحرية رغم مناسفة نوع جديد من الأجهزة يعتمد على استخدام جيروسكوبات مع الاستعانة بأسطح التحكم في الطيران تعمل بالموثورات المؤثرة التي يعتمد تشغيلها على استخدام الهواء المضغوط وتنتج تركيب الجهاز في احدى الطائرات البحرية ثم بدأ عالما في تطوير هذا الجهاز بأقصى جهد وخبرة وبمعاونة البحرية الامريكية في هذا الصدد.

الحل هو: العالم الأمريكي الشهير

«(١٩٣٠-١٨٦٠)»

بالاشتراك مع شقيقه عن مضخة ذات كهاس مزنة تصلح للاستخدام في المحركات ، كما قام عام ١٨٧٢ بتصنيع آلة للطبع الرخام ولكن لسوء حظ سبق لمتخرج آخر الحصول على براءة اختراع لنفس الآلة .

## جهاز التنغراف

وفي عام ١٨٣٦ ، عرض ( موريس ) جهاز التنغراف الذي اخترعه على زميله ( ليوارد دانييل جيل ) .. وكانت العقبة الكبرى التي واجهته هي تخلف معلوماته بشأن المغناطيسية الكهربائية ولذلك لم تزد مسافة عمل الجهاز بعيدا عن البطارية على ١٢ مترا . واجرى ( موريس ) بمعاونة ( جيل ) تجاربهما باستخدام سلك مغلف حول قاعدة المحاضرات الخاصة ب ( جيل ) حتى أمكن إرسال البرقيات إلى مسافة ١٦ كيلو مترا وعقد هذه المرحلة قام ( موريس ) بتقليد نظام من المرحلات الكهرومغناطيسية يمكن بها إرسال البرقيات إلى أي مسافة .

وفي عام ١٨٤٣ عقد الكونجرس الامريكي جلسة لتقرير مبلغ من المال لإجراء التجارب على جهاز التنغراف وفتحت الجلسة دون نجاح وتم إنشاء خط بين العاصمة الامريكية ( واشنطن ) وبين ( بليموث ) وفي يوم ٢٤ مايو ١٨٤٤ قام ( موريس ) بإرسال العبارة الشهيرة ( ماذا خلق الله ) وذلك من قاعدة المحطة العليا . وصرعان ما عادت الرسالة بدقة وتبع ذلك إجراء محادثات قصيرة وأراد موريس أن يبيع اختراعه كالية للحكومة ويعود إلى ممارسة الرسم ولكن المدير العام لمصلحة البريد آنذاك ظن أن هذا الاختراع لن يجلب للدولة عائدا ماليا مجزيا .

عمل موريس ( كبريتانيا ) بشركة ( سيروس فيلد ) التي قامت بمد كابلات عبر المحيط الاطلسي ولكنه اضطر للاستقالة للتباطؤ في دفع مستحقاته المالية وتنبأ بفشل الكابل الثاني لعدم صلاحية العزل الكهربائي له وجاءت تنبؤه صحيحا .

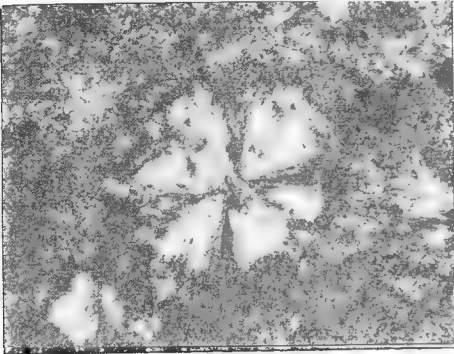
## من الأثرياء

وبعد سنوات من الكفاح أصبح موريس من الأثرياء المرموقين بفضل اختراعاته وأخذت عليه الحكومات الأوروبية الناشئين والأوسمة دون أن تمنحه براءة اختراع واحد .. وقد تزوج مرتين ، ورزق بثلاثين من الأبناء تفرج أصغرهم من جامعة ( ييل ) بعد تخرج ( موريس ) بسنتين عاما .

قدم مجلس الكونجرس التقرير والثناء على إنجازاته العلمية وتجاهل لوجهات التي رسمها .



# الاملاح التبخرية .. في رسالة جامعية



● صورة مجهرية توضح معدن البولي هاليت

## مير عبد الطيف

مصدر للكثير والصوديوم ويعتبر كلوريد الصوديوم من المركبات الهامة في الغذاء الحيواني وفي حفظ الاطعمة .. ويقدر ان حوالي ١٥ ٪ من مساحة القارات تحتها طبقات من ملح الطعام بجانب ما يمكن الحصول عليه من الملاحات السطحية بالتبخير من مياه البحار والمحيطات .. واهم الملاحات في مصر هي بورسعيد - البلاس - دمياط - بلطيم - رشيد - انكو - المكس الدخيلة - المعمورة - مرسى مطروح .

الاقوسط على امتداد ساحل البحر الاحمر بالصحرَاء الشرقية « وازدادت ان من هذه الاملاح أنواع كثيرة منها :

● ملح الطعام ( كلوريد الصوديوم ) :

وهو من الخامات الاساسية في الصناعة لانه

الاملاح التبخرية عبارة عن مجموعة من الاملاح المعدنية التي يرجع تكوينها الى الترسيب من محاليلها ترسيبا جزئيا حسب ذوبانها النسبية .. وقد تكون هذه الاملاح قد تكونت في احد الازمنة الجيولوجية السابقة .. وقد تتكون حاليا في البحيرات أو البحار المغلقة أو في الملاحات التي تبني بقصد التبخر الشمسي .

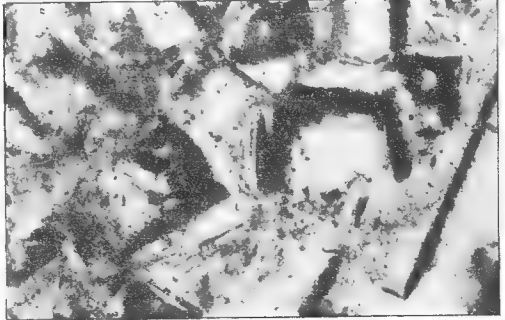
بهذه الكلمات قدمت الباحثة نعيمة عبد السلام الفخراني لدراستها التي تقدمت بها الى كلية العلوم جامعة المنوفية لنيل درجة الماجستير تحت عنوان « دراسة معدنية وجيوكيميائية لبعض رواسب متخبرات عصر الميوسين

كلوريد الصوديوم ..

يشغل ١٥ ٪

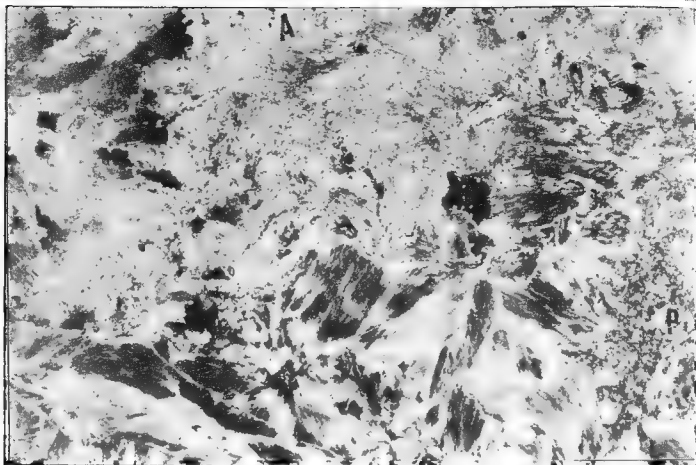
من مساحة

القارات



● صورة مجهرية توضح تجمعات الهاليت





● مراحل إحصاء البوليس هاليت « أسفل » الصورة للانهدرات ( أعلى الصورة )

#### ● أملاح البوتاسيوم :

عصر هام لغذاء النباتات فهو بالتالي هام لغذاء الحيوان والإسمان ويستقل ٩٥٪ من إنتاج البوتاسيوم في السماد وتستعمل النسبة الباقية ٥٪ في الصناعة الدوائية والإسباغ والرمكيات الكيميائية ومن أشهر أملاح البوتاسيوم هو كلوريد البوتاسيوم ( السلفيت ) ويوجد عادة في طبقات صخرية قديمة يصل سمكها لوضع عشرات من الأمتار وقد تغطي مساحتها بضعة كيلومترات مربعة ويختلط فيها كلوريد البوتاسيوم مع كلوريد الصوديوم بحيث تكون كمية الأخير أكثر من نصف كمية الأول .. وتعتبر بعض البحيرات والبرك الملحية الموجودة على سطح اليابسة من المصادر الهامة لأملاح البوتاسيوم .

#### ● الجبس والانهدرت (كبريتات الجير)

الجبس معدن واسع الانتشار في استخدامات البناء والزراعة ويمثل جزء صغير منه في صناعة الاسمنت ويحل الانهدرت أحيانا في إنتاج حامض الكبريتيك والمواد المتاحة في العالم ضخمة جدا وتكفي لإمان غير محدودة .. وفي غرب سيناء يكون الجبس والانهدرت عناصر ضخمة تتبع الميوسين وتتمدد من

## البوتاسيوم والصوديوم والسترشسيوم .. عناصر هامة في الصناعات المختلفة

الكيميائي معتمداً أساساً على كلوريد الصوديوم . ويحلل ٥٠٪ من كربونات وبكربونات الصوديوم في صناعة الزجاج ويحلل ٤٠٪ في الصناعات الكيميائية . ٨٪ في صناعة الورق و ٢٪ في صناعة الصابون والمنظفات وغيرها .

#### ● كبريتات الصوديوم :

تستخرج من بعض الملاحات كما تنتجها بعض المصانع الكيميائية وتستخدم في صناعة أنواع معينة من الورق وفي صناعة الزجاج والسيراميك والمنظفات والاحتياطات العالمية كبيرة .

#### ● أملاح البورون :

ويوجد في ملاحات طبيعية على شكل ملح البوراكس ( بورات الصوديوم المائية ) وغيرها من أملاح وتشمل استخداماته صناعة الزجاج

البحيرات المرة شمالاً حتى قرب الطور جنوباً ويستقل في موضعين أساسيين .. أحد الموضعين جهة الشط على الجانب الشرقي من خليج السويس .. الموضع الثاني هو رأس ملعب عند وادي غرنيل على بعد ( ١٠٠ كيلو متراً ) جنوب السويس . الخام عند رأس ملعب يرتفع في شكل واجهة عالية ( أكثر من ١٥ متراً ارتفاعاً ) مما يسهل استخراجه وتبلغ نسبة كبريتات الكالسسيوم ٩٦,٢ - ٩٧,٨٪ وقد ساعد موقع هذا الخام وتناوله مع احتياطياته الكبيرة ( أكثر من ٢٠ مليون طن ) على استغلاله بفرض التصدير إلى العديد من الدول .

#### ● كبريتات الصوديوم :

المعروف باسم النظرون ويمكن الحصول عليه من البرك والملاحات الطبيعية على سطح اليابسة ويمكن الحصول عليه أيضاً بالتفاعل





● صورة مجهرية توضح ألياف مرتبة رأسياً من معدن ستان سيار .

#### ● الاسترنشيوم :

ويستخدم في صناعة الاتابيب الزجاجية اللازمة للتليفزيون الملون وفي أغراض أخرى يستفاد فيها من لهب الاسترنشيوم الأحمر اللون ويوجد معدن السلسنيست ( كبريتات الاسترنشيوم ) في طبقات الجبس الرسوبية .

#### ● البرومين :

ويستخدم كمادة مضافة للجازولين وفي مواد إطفاء الحريق ومصادرها وأبيرة من ماء البحر ومن بعض الملاحات الطبيعية .

#### ● اليود :

ويستخدم في مركبات التصوير وفي مركبات الصبغة ومنها المطهرات وكانت أهم مصادرها في أوائل هذا القرن نوعاً معيناً من الأعشاب البحرية ثم أصبح المصدر الرئيسي للملاحات المرتبطة بحقول البترول والغاز الطبيعي .

### في العالم العربي

والإصلاح التهريرة من أوسع الرسوبيات

والكيمياويات والمنتجات الزراعية .

مركبات النيتروجين لها أهميتها في الزراعة والصناعة ومصادرها أما الخامات المعدنية أو من تثبيت الآزوت الجوى .

#### ● النوقرات :



● الباحثة  
نفيسة  
الفخراني



● صورة مجهرية  
توضح التوزيع  
الميكروبلاتى للجبس  
في منطقة جمصة

انتشارا في الدول العربية وإذا أخذنا في اعتبارنا أن طبقات كلوريد الصوديوم وحده تشغل حوالي ١٥٪ من مساحة القارات فإن العالم العربي بغناه الغريب بحقول البترول والغاز الطبيعي وما يصاحبهما من قباب منحية ويجعلها في موقف ممتاز من حيث امتلاكها لهذا الملح .. ويتوزع بصفة خاصة في الشمال والشمال الغربي الأفريقي وحول حوض البحر الأحمر وفي المناطق الشرقية لنشبه الجزيرة العربية قرب الخليج العربي وفي مناطق البترول العراقية وحول البحر الميت .

★ وتوجد في جمهورية مصر العربية بمنطقة البحر الأحمر مجموعة الاملاح التخيرية وما يصاحبها من جبس ويمتد وجودها حول ما يعرف بخليج القلزم الميوسيني ( وكان يشغل مساحة البحر الأحمر الحالي تقريبا ) .. كان هذا الخليج متصل بالبحر الأبيض المتوسط ومنفصلا عن المحيط الهندي كما كان يمتد جنوبا حتى قرب باب المندب زمن الميوسينية .. وقد تأكد هذا بوجود هذه المجموعة في سواحل السودان وأرتريا من جانب وفي سواحل اليمن وجنوب السعودية من الجانب الآخر ويبلغ إجمالي سمك مجموعة التخيرات في وادي غرندل ( شاطيء سياء على خليج السويس ) ٤٧٠ - ٨٦٠ مترا يتكون من الالهيدريت فوق طبقة من الملح يبلغ سمكها بضعة مئات من الأمتار وفي الطرف الغربي من الخليج وخاصة أجزائه الجنوبية عند جبل الزيت ورأس جمصة يزيد سمك مجموعة التخيرات الى ٣٤٠٠ مترا وفي الفردقة على ساحل البحر الأحمر جنوب خليج السويس مباشرة يبلغ سمك مجموعة التخيرات ٥٧٠ مترا من الملح .

★ وعن رسالة لباحثة ( نفيسة الفخراني ) فهي تتناول دراسة معنية وجيوكيميائية لبعض رؤاس متخيرات عصر الميوسين الأوسط في ثلاث مناطق هي رأس البحار وجمصة ( على خليج السويس ) ووادي القويح ( على ساحل البحر الأحمر ) في الصحراء الشرقية المصرية .. ولقد بنيت هذه الدراسة على عينات تحت السطح تم جمعها من بعض الآبار حفرت للبحث عن تواجدات البوتاسيوم والجبس . أما في منطقة وادي القويح فقد قامت الباحثة بقياس قطاع قاهر على السطح وأخذ عينات تمثل التواجدات المختلفة لهذه الصخور ولتحقيق هذا البحث استخدمت طرق التحليل النوعي بالأشعة السينية والتحليل الحراري التفاضلي والأشعة تحت الحمراء وطرق التحليل الكيمائي الكمي وأيضا فحص الصخور في القطاعات الرقيقة من الناحية الاستراتجرافية والترسيبية وجسدت الباحثة أن :

★ في منطقة رأس البحار تمثل هذه المتخيرات بمجموعة رأس ملطب ممثلة بتكوين الزيت وجنوب غارب ( مسحات بحرية عميلة ) .  
★ في منطقة جمصة تمثل هذه المتخيرات تكوين جمصة ( مسحات سطحية - غير بحرية ) وفي منطقة وادي القويح تمثل هذه المتخيرات بمجموعة زج البحار ممثلة في تكوين ابو دياب ( مسحات سطحية - غير بحرية ) .

★ ومن خلال التحليل الكيمائي المعدني والبتروجرافي لعينات هذه الصخور أمكن المتهنتاج أن في منطقة رأس البحار أنه وجد أن الالهيدريت هو المكون الأساسي في معظم العينات حيث يستبدل بالجبس بالقرب من سطح الأرض نتيجة التمثيل هذا ولقد لوحظ وجود عنصر البوتاسيوم ممثلا في معدن البولي هاليت بنسب مختلفة في التتابع الصخري حيث أمكن التعرف على أربعة نطاقات في البئر ( ك٤ ) بتواجد هذا المعدن فيها بكميات كبيرة . وأمكن أيضا تسجيل نطاق واحد منها في البئر ( ك٤ ) .  
★ ولقد وجد أن البولي هاليت ملازم أكثر لصخور الالهيدريت عنه في الملح الصخري والطفلة .. والبولي هاليت في تتابع رأس البحار ثانوي الاصل ناتج من الالهيدريت او الهاليت .. وتبين أن الملح الصخري الأبيض المتبلور يوجد في طبقات سمكية في التتابع الصخري للبرين ( ك١ - ٢ ) ويزداد سمكه مع العمق كما يوضح التتابع الليتوسترأجرافي .  
★ أما في منطقة جمصة فالجبس هو المعدن الرئيسي في معظم العينات والالهيدريت يوجد أيضا بنسب أقل نتيجة إزالة الماء للجبس وتتباين الطفلة تمثل نسبة كبيرة من التتابع الصخري مع وجود بعض رافقات من الكربونات والحجر الرملي .





# تطور

## الإنسان..

### بين

### المجرة

### والوراثة

## نظرة جديدة للجنس البشري من خلال الأسنان واللغات

كانت أوروبا جزيرة قبل ٥٠ مليون سنة . وكانت أوروبا قد تعرضت لانفجارات غازية سامة تهمت من مياهها . وأوتت بحياة الحيوانات بها وكانت هذه الغازات تتفجر على دلفيات وعلى أمماد طويلة .

وأقرب مدينة (فراتكفورت) بألمانيا .. اكتشف منجم حفار لجثث قديمة عمرها ٣٥ إلى ٥٣ مليون سنة . وهذه الحفلة لها أهميتها لأن أوروبا وقتها تعرضت لعملية إنقراض جماعي لحيواناتها نتيجة لغزوها بحيوانات ثديية جديدة من نوات الحوافر وأكلة اللشب . ووجد في هذا

من الموضوعات المثيرة للجدل العلمي والديني والأخلاقي موضوع أصل الانسان والأنواع الاحيائية .. وهذا الجدال مازال قائما منذ قرن ونصف .

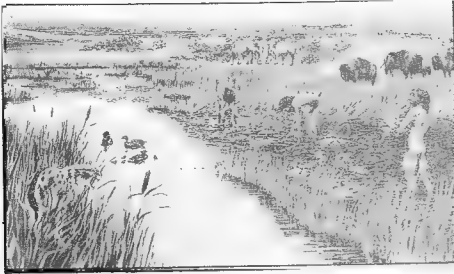
والانسان الأول .. ظهر في افريقيا حيث كانت تعيش (حواء) أم البشر وهذا ما أكدته العلماء من خلال تتبعهم لآثار الحفانز ولا سيما حفانز الأسنان وتحليل أصول اللغات العالمية .. ورغم هذا مازال يواجه العلماء أسئلة لغزية حيرتهم ويحاولون إجلأها لكشف ما عسى عليهم في مسائل التطور .

المالية مكتظة بالديبدان والقشريات والرخويات وأسلاف القروش والأسماك .

وفي أوروبا .. اكتشفت حفانز لثدييات عندما

تخلل (داروين) العالم منذ ٣٠٠ سنة مليون عندما كانت القارات مجتمعة معا في كتلة واحدة واحدة حول خط الاستواء .. وكانت المجارى





● الأسنان .. لتحديد هويته الشعوب وتطور الجنس البشرى ●

## القدرة اللغوية .. ظهرت منذ ١٠٠ ألف سنة

نظريات منذل نراها يشيرون أن التغيير لم يكن مستمرا ومتواصل لأنه حدث في شكل طفرات وراثية مما أوجد متغيرات طفيفة نتيجة للمؤثرات البيئية . وقد حاول فريق ثالث التوفيق بين المتعددية والدارونية .. لكن علماء الأحافير في الستينات أكدوا استحالة التحول التدريجي أو البطيء الذي أظهرته نظرية داروين . ومن متعلق مقلو أن الحياة التي نشأت منذ ٣٥٠٠ مليون سنة لا يمكن تكرارها بالصورة التي حدثت في بدايتها الأولى .. نجد عالم الجينات (كلوس كسماني) ينتقد نظرية التطور قائلا : إنها نوع من التبسيط مبالغ فيه . لأنها تجاهلت أن الكائن الحي أثناء تغيره تحت الظروف البيئية يصبح نفسه جزءا من البيئة فيغيرها . وهذا جعل علماء الوراثة يشكون في أهمية التطور من خلال التكيف بالبيئة . وعارض علماء الجغرافيا الحيوية وهجرة الحيوانات هذه الفكرة عندما بينوا أن التخصص لا يمكن حدوثه في مكان واحد لأن أي نوع من الأنواع عندما يهاجر من مكان فإنه يتحول بعد فترة ويصبح نوعا جديدا .

### نظرية الصلصال

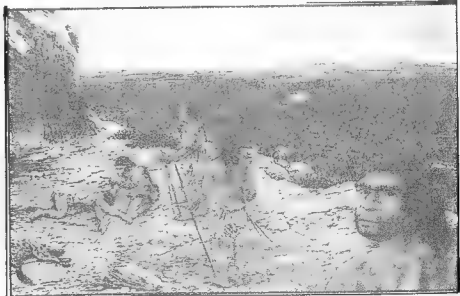
أكد العالمان (أوبارين) و(هلدن) وهما من علماء الكيمياء الحيوية .. أن الصناء الأولى الذي كان مكونا من جزينات عضوية في محيطات العالم كان بداية نشأة الحياة . لأن كل الأحياء على الأرض ترجع إلى سلف واحد . وكانت هذه الأحياء الأولى ذات تقنيات متعينة ومختلفة تخضع لمفهوم الخلافة الوراثية التي تعتبر هذه الأحياء الأولية مرحلة رئيسية في التطور المبكر . لأنها كانت في الأصل عبارة عن جينات أولية غير معروفة تصميماتها وتختلف عن

المنجم عينات لـ ٤٠ نوعا من هذه الحيوانات وتمكن العلماء من تحضير عينات كاملة منها . لكنهم لم يتوصلوا لأصل هذه الحيوانات الجديدة إلا أنهم استطاعوا التعرف على سلائقها في ألمانيا وبولجيا .. وفي منجم (موسل) بفرنسا اكتشفت أحافير لهذه الحيوانات ومن بينها أحافير لحشرات عاشت قبل ٣٢٠ مليون سنة وكانت حشرات غير واضحة ولها براعم أجنحة متطورة . كما وجدت حفائر لأسماك عظيمة وغضروفية وبرمالية انقرضت منذ ٢٥٠ مليون سنة ..

ويعلق العالم (دال راسل) على ظاهرة اختفاء (الديناصورات) بأن الاختفاء قد أفصح المجال أمام الثدييات لتتكاثر فوق الأرض ، لاسيما أن بعض أنواعها كانت تتمتع بكفاءة يشبه كفاءة الإنسان وتصور الديناصور الفكي بأن رأسه مستديرة وتتشع من عينيه نظرات ذكية . علما بأن الديناصورات قد أبيت منذ ٦٥ مليون سنة إبان الانقراض الجماعي الذي تعرضت له الأرض نتيجة ارتفاع توترك بها وأثار سحابة كثيفة من التراب والغبار الكثيف مما جعلها في برودة وقلام دائمين .

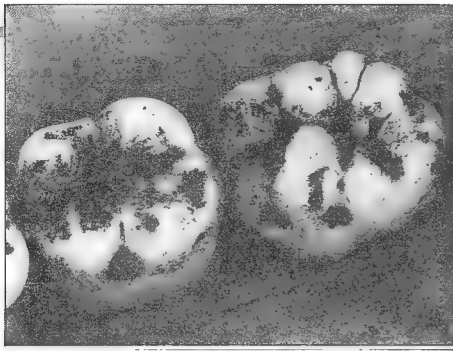
### بعد داروين

اكتشف العلماء أن عصر أقدم الأحافير للطحالب البدائية والبكتريا المتحجرة حوالي مليون سنة .. بينما الأرض نشأت منذ ٩٠٦ مليون سنة . وتطورت نظرية (داروين) عن أصل الأنواع تطورا مذهلا لدرجة لم يكن العلماء يتوقعونه . ولاسيما بعدما استعانوا بعلوم الوراثة واكتشفوا دور (الدنا) والأحماض النووية فيها . ورغم كل هذا ظلت نظرية داروين نظرية مبهمة وغير مفهومة حتى الآن .. لأنه قال بأن الانتخاب الطبيعي يتم كل يوم وكل ساعة وفي أي مكان من العالم إلا أنه يتم ببطء شديد حتى لا يمكن



● الامسان الأول منذ ٤٠ - ١٠٠ ألف سنة





● الفرق في عدد التتواتر بالبروس ●

طاري كما عبر الجسور الأرضية فوق البحر الأحمر لشبه الجزيرة العربية التي كانت تصورها الخضرة متوجها شرقاً حتى وصل للصين وأندونيسيا التي كانت جزءاً من جنوب شرق آسيا عند تايلاند . في الوقت الذي كانت فيه قارة أستراليا وقارتا أمريكا لم تتكون بعد .

لهذا وصل الإنسان الأول قارة أستراليا منذ ٤٠ ألف سنة ووصل للأمرتين منذ ٢٠ ألف سنة . وكان هؤلاء المهاجرون الأوائل صيادين يعيشون على نيج الحيوانات ويأوون في الكهوف أو الأكواخ التي كانوا يصنعونها من أغصان الشجر ولم يكونوا يدفنون موتاهم حتى ظهور الإنسان العاقل الذي بدأ يفكر في أفكار

البشرى ولاسيما عندما هاجر لأول مرة من أفريقيا إلى شتى قارات العالم . لآته من الخطأ تصور هجرة الكائنات الحية الأولية لما وراء قارة أفريقيا بعملية فجائية .. لأن هجرات الإنسان والحيوان وقد تمت خلال ملايين السنين وكانوا يسبرون دوماً .. وراء الماء والكلأ . بعدما اجتاحت العالم مناخاً جديداً تسبب في تغطية شمال أوروبا بالجليد وتسبب في هبوط مستوى مياه البحار والمحيطات ٣٧٠ قدماً ونتج عنه جسور أرضية جديدة خلال الغلات الاستوائية التي فتحت حدودها في أماكن كثيرة لهجرة الإنسان والحيوان . بعدها وصل الإنسان عبر النيل لشواطئ البحر الأبيض واتجه غرباً لجبل



● الاختلافات واضحة في شكل الفواطع الداخلية ●

الجينات السائدة حالياً . وكانت الأرض قادرة على صنع المادة الجينية الأولى طوال حقبة طويلة . ولم يكن هناك .. ثمة حاجة لتأريخات متقدمة لتجميعها لأنها كانت تتجمع تلقائياً .

وكانت هذه الجينات البدائية عبارة عن بلورات من وحدات صغيرة من الصلصال عندما كانت الأرض مصعماً كبيراً لإنتاج معانته . وعن طريق الحرارة في جوفها والماء فوق سطحها تكون (جين) الصلصال وأمتها بعد ذلك تكوين أتعامل مختلفة من هذه الجوانات الصلصالية المتناسخة . وأكد العالم (كيرنز سميت) أن هذه الأحياء الصلصالية كانت أسلاف الدنا وكانت متطورة لدرجة أنها كانت مواد تركيبية لها حواف ذات شحنات سائبة أمكنها الالتصاق ببوليومرات (الدنا) ذات الشحنات الموجبة لتكوين جزئى الرنا (RNA) المتناسخ والذي لعب دوراً رئيسياً في عملية بدء الحياة بعدما تحت سلالات الصلصال عن هذا الجزء لتتكون ماكينة متقدمة لخلق البروتين تلقائياً .

وحسب هذه النظرية الصلصالية .. نجد أن التطور بدأ غير عضوي بظهور بسيرة الصلصال . ثم أصبح عضوي وجزيئياً في ماكينة (الدنا) التي صنعت الأخيرة الصغيرة عن طريق الانتخاب الطبيعي .. لهذا نجد المعاصر الصلصالية كانت المواد الرنوسية التي تكونت منها الأحياء الأولية .. ولم يكد الطعام بأن بلورات هذا الصلصال كانت حية لتتبع أعضوها كانت سابقة للتطور مع أنهم يعضرون نشأة الحياة في حد ذاتها فكرة غامضة حتى الآن .

وأكد (كوين) من جامعة كاليفورنيا .. على أن مادة صلصال (التاويلين) كان مصدر الأكتية للتفاعل مع الطاقة لأنها قادرة على جمعها من البيئة المحيطة .. لهذا يحاول العلماء تحضير أسلافها الأولى عن طريق تحضير كائنات أولية يستطيعونها لتشبه الكائنات الأحيائية الأولى عن طريق الاستعانة بالصلصال .

### الهجرات البدائية

كانت أمريكا الشمالية منفصلة عن أمريكا الجنوبية وكانت أوروبا متصلة بأمريكا الشمالية عبر بحر قارى .. وهذا بحر عبور ٦٠ ٪ من أجناس الثدييات لهذه العمرات القارية وهذا - أيضاً - ما يؤكد الطفرات في جبال (روكي) الأمريكية .. كما عبرت هذه الحيوانات من خلال جسر (بيرنك) الموصّل بين آسيا وأمريكا الشمالية . ولاسيما وأن أوروبا كانت معزولة عن قارة آسيا بأرخبيل ماني .

واكتشف العلماء أحفورة (أكلة النمل) بأمريكا الجنوبية حيث وصلت من أفريقيا عبر الجسر القارى الذي كان يصلها بأمريكا الجنوبية عندما كان المحيط الأطلسي قناة مسيرة منذ ٩٠ مليون سنة .

كما اتخذ العلماء .. بداية مشى الإنسان منتصب القائمة كنقطة تحول لمراحل التطور





● إحدى المناطق الفنية بالحفريات في تيزانيا ●



● صورة من حياة الإنسان الأول ●

أولية .

## البذرة الأولى للبشر.. بنيت في أفريقيا

## ثم انتشرت في أنحاء الكرة الأرضية!!

### الهجرات الكبرى

بدأ العلماء يتعرفون على مسارات هجرة الإنسان والحيوان فوق سطح الكرة الأرضية عن طريق التعرف على نشأة اللغات العالمية وفحص أسنان حفائر بشرية قديمة . فقد اكتشفوا إنسانا جادا الذي عاش في أفريقيا منذ ١,٦ مليون سنة وعلى إنسان الصين الذي عاش هناك منذ أقل من مليون سنة . وقد تم العثور بنزانيا بشرى أفريقيا في منطقة ( ليتولي ) على آثار بصمات آلاف الأقدام لأسلاف الحيوانات والإنسان مطبوعة في رمال بركاني عمره ٣,٥ مليون سنة . ووجد مع هذه الطبعات للأقدام آثار روث أرانب وظباء وأغنام وزراف وأغصان أشجار وأشواك مدفونة ومتحجرة . وأثار لأقدام بينت أنها لإنسان منتصب القائمة كان يمشي على قدميه وكانت قد طبعت فوق أرض طينية تكتسب بفعل رمال البراكين مع الماء فتحتل لصادة صخرية متماسكة .

واكتشف علماء لغات وجود صلة قوية بين اللغات الأوروبية والهندية وبين لغات سهول شمال البحر الأسود . وهذا ما أكدته عالم الأثرولوجيا البريطاني ( ف . تشايلد ) في كتابه ( الأريون ) حيث بين أن أصول اللغات الأوروبية والهندية هي لغة الشعوب التي تسكن شمال البحر الأسود في العصر الحجري الحديث . فقد وجد قفرا مشتركا من مفردات أسماء الحيوانات والنباتات ولم يجد كلمة فيها معنى الحديد أو البرونز . وبهذا .. اعتبر أن أول تفرق للشعوب الهندية والأوروبية كان مع بداية العصر البرونزي .

وبناء على هذه النظريات اللغوية .. رسم

العالم اللغوي الألماني ( شلايشير ) عام ١٨٦٠ م . نموذجاً لشجرة تطور اللغات تتأول رسمها تطور وتشعب اللغات والأسر اللغوية ومسارات انتشارها . وهذا الاتجاه جعل علماء الآثار يهتمون بالانتساب اللغوي بين الشعوب القديمة من خلال دراسة الحضارات التاريخية وأثارها وسجلاتها . فاستطاعوا تحديد مسارات هجرات الشعوب وأصولها وجذورها التاريخية .

وقال ( كوليس رينفرو ) استاذ الآثار بكمبريدج . أن ظاهرة تشعب اللغات الانسانية جميعها والقدرة اللغوية الشاملة عند المجموعات الانسانية قد ظهرت مع ظهور الإنسان العاقل وهذا ما حدث منذ ١٠٠ ألف سنة بعدها أخذ الإنسان الحديث ينتشر من أفريقيا لبقية أنحاء العالم .

### دراسة الأسنان

وظهر اتجاه ثان لتحديد الهجرات الكبرى عن طريق دراسة الأسنان في الحفريات . ولتحج عضاء الأثرولوجيا هذا الاتجاه ووضعا شجرة الأصول العائلية الانسانية . وحددوا فيها مسارات الإنسان الأول والحيوانات . وحاولوا من خلال فضائل الدم دراسة هذه الهجرات لكنهم وجدوا أن فضيلة الدم الشائعة في سكان شمال شرق آسيا هي ( ب ) بينما هذه الفضيلة لم توجد في سكان الأمريكتين الأصليين ( الهنود الحمر ) رغم اتحداهم في عصور ما قبل التاريخ من شمال

شرق آسيا . واستبعد العلماء فكرة الاستعانة بفصائل الدم واتجهوا لدراسة بعض الجينات التي لا تؤثر فيها عوامل البيئة فلجأوا إلى العظام ولأسيما الأسنان . فوجدوا أن الأسنان البشرية لها سمات رئيسية لا تتغير في كل البشر وسمات ثانوية تتغير بين شعب وآخر كالغوائر فوق الأضراس ( نوات داترية ) وعدد جذور الأسنان وحواف هذه الأسنان وأحادية ميناء الأسنان . وهذه السمات الثانوية نجدها موحدة في كل مجموعة بشرية تعيش معا . فشعوب جنوب شرق آسيا تختلف أسنانهم عن شعوب شمال شرقها .

ولأن سكان أمريكا الأصليين نزحوا من سكان شمال شرق آسيا نجد تشابها بين أسنانهم ولأن سكان استراليا وأفونيسيا الأصليين قد نزحوا من جنوب شرق آسيا فنجد تشابها في سمات أسنانهم الثانوية وبين أسنان أصولهم الآسيوية . ومما يؤكد نزوح الهنود الحمر من سيبيريا لأمريكا عبر ممر ( بيرنك ) في أقصى شمال شرق آسيا أن العلماء وجدوا الفروس السفلية لهنود حمر قداما في مغارة ثلاثة جذور أسوة بضروس سكان سيبيريا في آسيا .

وأخيرا .. هذا عرض للنظريات الحديثة والجديدة حول مفهوم أصل الإنسان والحيوان والتطور والهجرات الكبرى من خلال منظور علمي حديث .









● المرأة البدنية ، قد يشقى عليها الرجل ، ولكنه يهرب منها .

## المرأة الكمثرى.. تكسب المعركة والرجل يهرب من السيدة الفيل!!

التجاح في مهنتها وتحقيقها للشهرة والنجومية .

وقد بلغت أرباح شركات تصنيع الريجيم الصائل في الولايات المتحدة أرقاماً فلكية والريجيم الصائل يشتمل ما يسمى بالذئب القليل الصعرات الحرارية . ويقتضى الريجيم عدم تناول الاغذية العادية وشرب خمسة أكواب من مسحوق غذائي ينزل بذاب في الماء يحتوي على سعرات حرارية تتراوح ما بين ٤٠٠ إلى ٨٠٠ كالوري . ويستلزم الامر قيام المتبعين للريجيم بزيارة عيادة الطبيب المشرف على نظامهم الغذائي والانتظام في فصول لتعديل وتنظيم السلوك اليومي مرة في الاسبوع ، حتى يتلقوا تعليمات غذائية جديدة طبقاً لخط سير حالة كل شخص .

ويطابق بعض الأطباء ومعاونهم أجراً هن

مقاس فسحتها ٤٤ أصبح نمرة ١٠ فقط ، وتغير حجمها وكراهيتها لجين فوندا ، بعد ان أصبحت تنافسها في رشاقة القوام .

ونظام ريجيم الغذاء السائل ليس بالجديد . فقد اكتسب من قبل شعبية واسعة في السبعينات ، ثم اختفى بعد ذلك أمام طوفانات أنواع الريجيم الجديدة ، مثل وجبات الريجيم الجاهزة ومختلف بدع للتخسيس الأخرى . ولقواء وبلا مقدمات أصبح الريجيم السائل هو للموضة السائدة الآن في الولايات المتحدة . وأصبحت إعلانات الريجيم السائل تملأ الصحف والتلفزيون بطريقة علمية وتقنية مفروسة . وأصبح لا يخلو يوم بدون ان تظهر شخصية سينمائية أو مسرحية على شاشة التلفزيون لتكفي على المشاهدين المبهوتين بجسمائها ورشاقتها ، كيف ان الريجيم السائل قد أعاد إليها جمالها ونقحتها بنفسها ومكتها من

نظريفة سريرة وعشوائية .

وإزداد الإحساس بخطورة البدانة بعد أن أكتت الأبحاث والتجارب أن الشخص المسمين يتعرض أكثر من الخفيف للإصابة بمرض السكر وارتفاع ضغط الدم ، وارتفاع معدلات الكولسترول في الدم ، وأمراض القلب بالإضافة إلى ذلك ، فإن البدانة أصبحت مشكلة إجتماعية فالمرأة البدنية تصب بالخجل من نفسها ومنظرها المنتفخ .. وتزداد مشكلتها حدة عندما تشاهد صديقاتها أو زميلاتهن في العمل وهن يتسابقن على شراء الموديلات الحديثة من الأزياء المختلفة . أما بالنسبة للمرأة المتزوجة ، فإن المشكلة تتخلل إلى أفق أوسع وأكثر قتامة . فكلما شاهدت زوجها ينظر إلى النساء الرشقات ، ولو حتى عن غير قصد ، فإنها تتعذب في صمت مهين . وكثيراً ما ينتهي الامر بأن يهرب الزوج إلى امرأة أخرى .

وفي الشهر الأخير من العام الماضي أثارت دراسة عن البدانة نشرت في الولايات المتحدة ضجة واسعة وأحدثت ثورة إنسانية عنيفة .. فقد قال الكاتب بكل قسوة ، ان الرجل قد يشقى على المرأة القليل ، ولكنه يتجنبها ويتعد عنها لأنها بالنسبة له قد فقدت جميع مقومات أنوثتها . والمثل الذي يقول ... « مصائب قوم عند قوم فوائد » أصبح يصدق كثيراً في هذه الأيام ففي أعقاب هذه السراسة نشطت أسواق نظم « التريجيم » ، وسارعت شركات تصنيع المواد الغذائية بتتالي حملات دعائية واسعة عن قيامها بأعداد وجبات غذائية جاهزة للتناول الفوري ، روعي في إعدادها مواصفات عدم زيادة الوزن . وظهرت فجأة موضة الريجيم السائل مصحوبة بحملة دعائية تلفزيونية مثيرة حيث تظهر على شاشة التلفزيون سيدة رشيقة جميلة تقدم نفسها للمشاهدين بأن اسمها لينيت سيلفستر . وتقول بصوت جذاب .. قبل ذلك بسنة أشهر فقط كان وزني يزيد على ٢٥٩ رطلاً ، وكنت أكثر من أعاقني الممتلئة الجبن فوندا وأنا أطيق روثيتها . فإن النجمة السينمائية الأمريكية ، كانت تمثل كل شيء تريد لينيت تحقيقه . وكان حلم أن تجد نفسها ذات يوم في مثل رشاقتها وخفة حركتها . وكما تقول لينيت ، فإن مشكلة زيادة وزنها وشراستها الوحشية لانتهاء الطعام ، بلغت من الخطورة بحيث نصحها الأطباء بتقليل حجم محتتها بعملية جراحية عاجلة .

### الريجيم السائل

وتقول لينيت ، أنها أقسمت إذا تم نجاح في تخسيس نفسها ، سوف تقدم على الانتحار للشخص من مشاكل ومتاعب زيادة الوزن ، وهرب الرجال منها . وبمزيمة حديدية قامت باتباع ريجيم السوائل البروتيني . وفي خلال ستة أشهر فقدت ١٢٠ رطلاً من وزنها . وبعد أن كان



## وصفة الدكتور أورنيش السحرية

الدكتور دون أورنيش  
إخصائى أمراض القلب  
الأمريكي ، والحائز على عدة  
درجات علمية من العديد من  
الجامعات الأمريكية تحول  
مؤخراً إلى داعية متعصب  
للتغذية الغذائية الطبيعي ،  
وضارياً عرض الحائط بكل  
أنواع الرجيم المنتشرة في  
الولايات المتحدة . وخلال  
سنوات قليلة تمكن من تأليف  
ونشر عشرات من الكتب  
وأعلن مؤخراً عن وصفة  
غذائية ، لو اتبعت بدقة ، من  
الممكن أن تقي الامساك من  
غالبية الأمراض التي يشكو  
منها الآن .

الاتحاد تماماً عن الزيوت ،  
عدم تناول المنتجات الحيوانية  
ما عدا اللبن الخالي من اللصم  
وبياض البيض واللبن  
الزبادى ، تناول ما لا يزيد على

التفحيز ، فإن إتباع الشخص لنظام غذائى صحى  
متكامل ومتوازن وعدم الإفراط في تناول الأغذية  
التي تسبب زيادة الوزن ، أى الاعتدال في كل  
شئ ، مع ممارسة رياضة المشى ، وأية رياضة  
خفيفة أخرى ، فإن ذلك كفيل بعدم زيادة الوزن  
والاحتفاظ بالجسم متناسقاً قوياً لسن متقدمة .

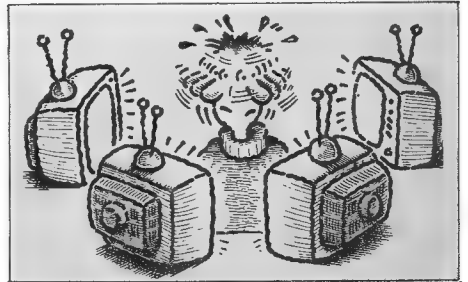
كل زيارة . وكما نشرت إحدى الصحف  
الأمريكية ، فإن الاشراف الطبي على نظام  
الرجيم المائل يعتبر نعمة من السماء هبطت  
على الأطباء ، ويشبه عثورهم على منجم ذهب  
لا ينضب !

### نتائج إيجابية

ونظام الرجيم السائل يحقق نتائج إيجابية  
مريمة ، فمعدل نقص الوزن في الأسبوع يبلغ  
ثلاثة أرطال بالنسبة للرجل وخمسة أرطال  
بالنسبة للمرأة . ومدة الرجيم تستمر عادة من  
ثلاثة إلى ستة أشهر . وعندما يحقق المشتركون  
في الرجيم هدفهم ، فإنهم ينتقلون في برنامج  
تدريبي آخر أقل تكلفة لتعويدهم على مقاومة  
إغراء النفس وعدم الاندفاع مرة ثانية لاتهام  
أطباء الطعام .

وهاجمت الهيئات الصحية الأمريكية نظام  
الرجيم السائل ، لأنه قد ثبت من واقع المراهقة  
والمتابعة أن نقص الوزن بالسرعة التي يحققها  
الرجيم السائل يعيقها في معظم الأحيان إيجاء  
نفس طاع ، من الصعب مقاومته ، يتناول كل  
أنواع الطعام التي حرم منها طويلاً ، مما يسبب  
عودة الوزن المفقود بسرعة فائقة . وصرح  
إدموند كوخ حاكم نيويورك ، أنه بعد أن نجح في  
تخفيض وزنه بالرجيم السائل ، ويتكلم  
باهللة ، لم يعد فقط إلى وزنه السابق قبل  
الرجيم ، ولكنه تخطاه بنسبة كبيرة . وهو يعتقد  
أن الاستمرار في تجاهل إغراء الطعام ، أمر شبه  
مستحيل .

وإذا كانت بعض النساء وتمتعن بهزيمة  
فولانية ، ونجحن في إنقاص وزنهن ، فإنهن بعد  
ذلك يواجهن مشكلة أكثر تعقيداً ، وخاصة اللائي  
كن شديدات البدانة ، فإن مشكلة الجاذ المهيل بعد  
التخسيس تعتبر مأساة حقيقية . وقد يتطلب الأمر  
إجراء جراحات تجميل لازالة الجلد الزائد .  
وكما أعلن الأطباء والباحثون وخبراء



الحملات الدعاية المتواصلة عن نظم الرجيم الجديدة تبعث من جميع قنوات التلفزيون ليلاً ونهاراً.

١٠ سعرات حرارية من  
الدهون ، عدم تناول الأطعمة  
الغنية بالدهون ، الاكثار من  
الخضراوات اللينة والمواد

ولكن ، لكل هذه النصائح تذهب أجراج  
الرياح ، وتتساقط المرأة سريعاً ، أمام ضغوط  
الحملات الدعاية المتواصلة التي تبعث من  
جميع القنوات التلفزيونية ، ليلاً ونهاراً ، عن  
وسائل التخسيس الجديدة .

### رشاقة المرأة

وهل تصدق ، ان الهيئات الصحية ومراكز  
الأبحاث في بريطانيا ظلت مشغولة لأكثر من ستة  
أشهر لاكتشاف وتحديد نظام غذائى جديد ، أو  
بدقة أكثر إختبار رجيم يحفظ للمرأة رشاقته  
وفي نفس الوقت لا يضر بصحتها . وكان السبب  
في ذلك حدوث حوادث مأساوية للعديد من النساء  
والفتيات بسبب محاولتهن إنقاص وزنهن  
بأساليب قاسية غير مدروسة .

وتشكلت لجنة طبية خاصة تضم خبراء  
للتغذية من مختلف الجامعات ومراكز الأبحاث  
البريطانية لاختبار وبحث النظم الغذائية المختلفة  
التي يتوصل إليها الباحثون والخبراء . وتخلت  
اجتماعات اللجنة مشادات ومناقشات عنيفة ،  
حيث دار بحث نظام غذائى جديد يسمي  
« بالميكرو رجيم » ، والذي يحتوى على أقل من  
٦٠٠ سعر حرارى في اليوم . كما حدث صراع  
حاد بين أعضاء اللجنة وبين مؤسسة كمبريدج  
للتغذية ، والتي نجحت في الحصول على موافقة



كما أنه من الممكن أن تزداد عدد الخلايا الدهنية عند الشخص تدريجياً . ومن خصائص الخلايا الدهنية إنها إذا تكونت عند شخص ما فإنها تبقى بصفة دائمة .

وظهر أن الخلايا الدهنية تحافظ عادة على حجمها العادي . وفي التجارب التي أجريت على الفئران التي تمتلك كمية الخلايا الدهنية التي تمتلكها الفئران الأخرى تكون أيضاً أسمن من غيرها بمقدار الضعف . ولكن إذا حدث تلف ما في أجزاء مع الفئران التي تنظم عملية الأكل ، فإن الخلل يحدث عندئذ ويزداد الفأر بدانة نتيجة تضاعف حجم الخلايا الدهنية . وعادة فإن الأشخاص السمان يمتلكون كمية من الخلايا الدهنية أكثر من المعتاد . كما أن خلاياهم الدهنية يكون حجمها ضعف الخلية الطبيعية .

وتتعدد المكتورة جوديث فارتمان بمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا ، أن حوالي نصف الأشخاص السمان يتلقون اشارات صادرة من خلاياهم الدهنية تستحثهم على الأكل من تناول الطعام ، خاصة المواد النشوية والسكرية . وقد يكون حل هذه المشكلة موجوداً داخل المع . فإن المواد الكربوهيدراتية تنشط عملية إنتاج مادة سروتونين في المع ، وعندما يتم إنتاج كمية كافية من السروتونين تنعدم على الفور الرغبة في تناولها . وأظهرت التجارب أن تناول جرعات صغيرة من عقار يزيد من نشاط السروتونين يعمل على تقليل تناول المواد الكربوهيدراتية وبالتالي تقل نسبة الميل للسمنة .

### المرأة الكمثرى

وفي المعركة الدائمة التي تخوضها المرأة ضد البدانة نجد أنها تفسر دائماً عند منطقة الوركين ، الوركين ، فأن الكيلو جرامات الزائدة تتركز عند المؤخرة والفخذين . ولكن مع تلك المضايقات التي تلحق في وجه نسبة كبيرة من النساء وبين تحقيق الرشاقة فإن تلك الأجسام التي يطلق عليها الأطباء جسم الكمثرى مموهاته ، فقد أثبتت الدراسات التي أجريت في جامعة ويسكونسن بالولايات المتحدة أن المرأة التي تتركز الشحوم عندها أسفل الوسط لا تتعرض لآلية بسيطة للأصابة بمرض السكر ، الذي يسبب واحدة من كل ٢٠ امرأة أمريكية .

وطبقاً للدراسة نشرت مؤخراً في صحيفة الاتحاد الطبي الأمريكي ، أن ضغط الدم عند الامتنان يساير تماماً محيط وسط الشخص وذلك يعني أن تخفيض الوزن قليلاً قد يؤدي إلى تحسين كبير ودائم في حالات التوتر الزائدة الخفيفة . وأظهرت الدراسة أيضاً أنه بالإضافة إلى تخفيض وزن الجسم فإن تغطية جرعات صغيرة من عقاقير تخفيض الضغط قد تؤدي إلى تحسين كبير ودائم للأصابة بوجه عام مع تخفيض لضغط الدم المرتفع ، مما يؤدي إلى تقليل نسبة التعرض لمرض القلب والذئبة الصدرية بنسبة كبيرة . « يو إس نيوز » ، تيم ، نورويك ، بيريس ويك »



كل امرأة تريد أن تصبح في رشاقة رافصة البالية . وتتساءل إن رافصة البالية تتبع نظاماً غذائياً معيناً من سن مبكرة قد تبدأ وهي في السادسة من عمرها .

### في أي نوع من الرجيم . ٤ مليون أمريكي

ومع كل هذه المشاكل التي يعاني منها الرجل والمرأة بنسب متفاوتة ، فإن حوالي ٤٠ مليون أمريكي يخشون في دائرة البدانة . أي أنهم يزبون بنسبة عشرين في المائة عن الوزن المثالي . ولكن ماهي الأسباب التي تكمن وراء قيام نسبة ضئيلة جداً منهم بمحاولة إتقاص وزنها ؟ وللتجربة على إجابات محددة لهذه التساؤلات أجريت بالولايات المتحدة سلسلة طويلة من الأبحاث والدراسات شملت مختلف قطاعات الشعب الأمريكي .

ويصف فريقان من العلماء الذين اشتركوا في الأبحاث ، أن الأشخاص السمان قد تعرضوا لسنوات طويلة لعمليات خاطئة تتهمهم بضعف الإرادة وعدم قدرتهم على ممارسة نظام غذائي خاص ، أو ممارسة الرياضة وقد أدى ذلك إلى زيادة حدة الآلام النفسية التي يعاني منها الشخص البدني وذلك بالإضافة إلى معلومات خاطئة عن أسباب البدانة ، مثل الاضطرابات العاطفية والبيئية . وصرح العلماء بأنهم قد توصلوا إلى أدلة على أن الجسم نفسه قد يبعث اشارات تدفع للشخص إلى تناول الطعام رغماً عن إرادته .

وأعلن فريق الأبحاث المكون من الدكتور جولييس هيرش ، والدكتور رولف لابليل ، والدكتور إرفينج فاست من جامعة روكفلر بنيويورك ، أن هذه الاشارات التي تأمر بالتهام مزيد من الطعام قد تكون صادرة من الانسجة الدهنية نفسها . فمن الممكن أن يكون عند الأشخاص خلايا دهنية أكثر أو أكبر من غيره .

اللجنة على طرح نظامها الغذائي « الميكرو رجيم » على شرط أن تشر مع العوات ارشادات للاستخدام وتخزينات من النتائج التي قد تحدث في حالة عدم الالتزام بالارشادات . ومن الممكن لأي شخص أن يستخدم الميكرو رجيم للمحافظة على رشاقة جسمه ، حتى ولو لم يكن بدين ، ولكن بشرط أن تكون صحته جيدة أو تحت اشراف الطبيب ، وكذلك لا يجب استخدام الرجيم للذين يقل عمرهم عن ١٢ سنة ، أو مرضى السكر ، إلا بموافقة الطبيب . أو أثناء فترة الحمل ، أو الذين أصيبوا بأزمة قلبية حادة أو بأصابة في الأوعية الدموية للمخ .

ويوجه عام ، فإن النظم الغذائية الجديدة ، والتي تحتوي على سرعات حرارية قليلة ، قد أجريت عليها في السنوات الأخيرة حوالي ٥٠ دراسة علمية جادة ، بما في ذلك دراسة قام بها الدكتور مايكل هول الأستاذ المحاضر بمستشفى بريستول الملكي واستمرت ١٥ شهراً . وصرح الدكتور هول ، بأنه لا يوجد أي خطر على الصحة بوجه عام خلال مدة العمل بريجيم كمبرجج والمحددة بأربعة أسابيع .

أما الدكتور نيك فينر الذي يشرف على عيادة البدانة بمستشفى جوي بلندن ، فيقول أن نسبة كبيرة من الأطباء لا تزال تتخوف من مختلف أنواع التنظيم الغذائي القاسي ، وخاصة بعد أن فقد ٥٠ شخصاً في الولايات المتحدة حياتهم نتيجة اتباعهم لنظم غذائية غير مدروسة تحت تأثير الحملات الدعاية المضاعطة والتي تشرح للبحث بعد ذلك ، أن سبب موتهم يرجع إلى حدوث تلفيات حادة في عضلات القلب . ولذلك فهو ينصح باستشارة طبيب مختص قبل الانضمام



# الصحة الجنسية..

## في الطعام!!

ثبت في العصر الحديث ان الاهتمام بالغذاء وتناول الاعشاب بصورة طبية يؤدي الى جنس أفضل بكفاءة مناسبة دون مستحضرات كيميائية لها اضرار جانبية تظهر بين الحين والاخر .. ونوعية الغذاء هي أحد دعائم الصحة العامة والصحة الجنسية على وجه الخصوص .

وكذا فان علاقة الجنس لا تتعلق بالرجل فحسب بل ان اختيار المرأة للغذاء المناسب يساعدها على الاداء الجنسي الأفضل فقد وجد ان انواعا من الاغذية تثير الرغبة في المرأة كالأرجل تماما .

نكر الدكتور « جابلورد هاوز » في كتابه « الغذاء يصنع المعجزات » قوله : التغذية هامة جدا لسلوك الرجل الجنسي وكذا النساء ولذا يجب الاهتمام ببحث هذه الناحية بكل حرية لان الضعف الجنسي يلعب دورا سلبيا في الزواج وربما أدى الى القضاء على الصعادة الزوجية .

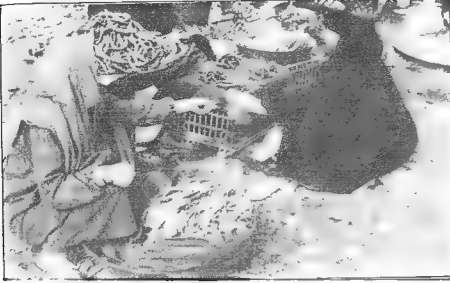
وفي الغالب ننسب نقص القدرة الجنسية بعد سن الاربعين الى التقدم في العمر مع ان الحقيقة هي ان العجز الجنسي يحدث بسبب الاعياء والتعب وعلى الأكثر من التغذية الفاسدة .

كما ورد في كتاب الاعشاب والجنس للدكتور العلامة ايمن الحمصيني :

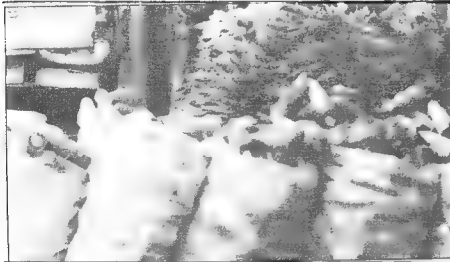
وفي تصوري ان العصر الحديث المتخلف بالتلوث والامراض والبيئة الفاسدة في مصر مع نقص الغذاء والمعاقاة كلها اسباب مباشرة للضعف الجنسي والعقم وقد ظهرت دراسات جديدة تمثل هذا الواقع المرير وفي هذا المجال نقول انه يجب ان تتوفر العناصر الغذائية في اطعمتنا خاصة البروتينات والكربوهيدرات والدهون والمعادن والفيتامينات وكلها تلعب دورا هاما في حياة الانسان ولكي تأتي بنتائج طبيعية يتحتم ان تكون بنسب متوازنة دون الإفراط او اسراف .

بعد هذه المقدمة :

علينا ان نعلم ان جميع الهرمونات قائمة على



● التجريب



● الجزر

## التغذية السنية.. بسبب الضعف بعد سن الأربعين!!

### عتمان أبو المينين شما

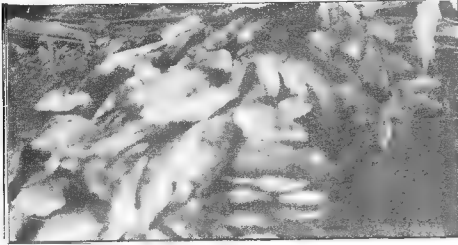
اساس البروتينات بما في ذلك الهرمونات الجنسية والمستوستيروني عند الرجل والستروجين والروجسترون عند المرأة . والفضل انواع البروتينات صحيا هي الموجودة باللحوم البيضاء مثل الاسماك والدجاج والموجودة بالبن والجبين الابيض . ومعروف ان فيتامين أ من أهم الفيتامينات خاصة للمرأة فهو يضمن جمال البشرة ونضارتها .. ونقصه يسبب جفاف الجلد وتشققه .. لذا يعتبر أحد أسرار اللذة الجنسية . كما وجد ان هناك علاقة وثيقة بين فيتامين

« ب » على الاخص والكفاءة الجنسية وأكد ذلك كتابات وأبحاث عديدة منها ماورد في كتاب دكتور جابلورد هاوزر « الغذاء يصنع المعجزات »

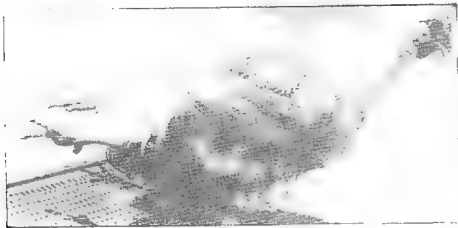
وقد وجد ان ضعف اللد التناسلية في كل من الرجل والمرأة بعد من أهم أعراض نقص فيتامين « ب » مع مجموعة فيتامين « ب » المتعددة وأهمها ب ٩ حمض الفوليك وفيتامين ج علاج للزيف المهبلي وهو ضروري للصحة والحيوية .

وعرف فيتامين هـ بفيتامين الخصوبة كما وجد ان مادة اليود تنشط الرغبة الجنسية عند النساء .. ويهمن ان نذكر « الكالسيوم » كأحد أسرار الصحة العامة عند الجنسين ونقصه





● السمك



● السمك

## هذه الخضروات والحبوب.. ترفع الكفاءة!!

على مواد ازوتية وهى غنية بالأصلاح المعدنية كالحديد والكالسيوم والفوسفور والمنجنيز توصف الشار بشكل عام بأنها مغذية مقوية منشطة وصفها داود الاطاكى فى تفكيره انها مقوية للبدن والياه .

● احذر جوز الطيب فهى سلاح جنسى نو حدين وكفى انها منشط جنسى الا انها فى حقيقة الامر تحتر من المنبهات الوقتية وقد يؤدى استخدامها الى الضعف الجنسى والامان لذا وجب استعمالها بحذر شديد

● الجزر مليء غنى بالناصر الغذائية ويخلص اكله طازجا دون تقشير وهو غنى بفيتامين أ  
● البقدونس والكرفس مفويان للنشاط الجنسي فيجوز كل منهما كمنقوع او مقلى ويتم تعاطيه .  
● وختمنا هناك اششاب جنسية لها فائدتها كزهر البابونج والبردقوش - خلنجان - زعفران - شمر - كاد هندي - كركم ويمكن استعمالها بصورة منتظمة كالشاي .

لعمل مربي وشراب .  
● أبو فروة شمار معروفة تسمى قسطل وشاه بلوط اى ملك الارض وتسمى فى بلاد الشام الكتنة تؤكل نينة كما تؤكل مشوية وتحتوى

يعرض المرأة خاصة بعد سن اليأس الى الضعف العام .. والذين والخضروات الداكنة - والفاكهة خاصة الماتجو من أهم مصادر الكالسيوم .  
**روشتة لرفع الكفاءة الجنسية .**

● عليك باللحم الابيض وهو خير معين لنشاطك الجنسي .  
● دأوم على الجرجير والجزر بنسب معتدلة يوميا مع عصير الليمون  
● عليك بتناول التمر مع الحليب خاصة عند تأخر المن  
● على الاواج ( بالبيلة ) فهى خير منشط جنسى .  
● اكل السمك يزيد المنى ويقويه مع البصل  
● « الخس يمنحك القدرة الفائقة ويعوضك النقص وهو من أفضل الخضروات كمقو للقدرة الجنسية لذا سموه « نبات الخصوبة » ايضا .  
● اذا أردت التسلية فعليك بالقول السوداني فهو يزيد المنى وكذا الحمص وحب العزيز وكلها مصادر هامة غنية بفيتامين هـ لذا عرف بأنه يزيد المنى ويقوى الرغبة الجنسية اضافة الى وجود نسبة وفيرة من الالياف والبروتينات وبها دهون نباتية تعتبر مصدرا غنيا للطاقة .  
● وأوصى داود الاطاكى بتذكرته فقال ان البصل يزيد الشهوة اذا قطع مع الخل

### أعشاب هامة :

الزعر من التوابل المشهورة ويستخدم فى اعداد الاطعمة بالاضافة الى فائده الطيبة العالية .  
● الكينا نبات معروف له قدرة فائقة للمرأة على تنشيط الرحم .  
● النضاج هام فى تخفيف الام المصاحبة للدورة الشهرية ومفيد فى الهضم وحالات الانتفاخ  
● القرقة منشط هام للدورة النموية والقوة الجنسية وكذا قيل ان القرقل يعيد الشباب كما ان من فوائده انه يسخن الرحم ويهيج انباه ويعيد الشباب اذا شرب مع الحليب .  
● الزنجبيل هام للياه ويستخدم مع عصير النحل

## التوابل فى حياتنا!!

أنعام العالم .. ويبنى الخريجون كالفهود عناية خاصة بتوبة الطعام من السعير الصريح .  
وعرف الاوربيون التوابل بتصلهم بالشرق ايان العرب الصليبية وتخصصت بعض الموالى الاوربية كجنوا والهندية فى هذه التجارة مع الشرق .. وتنافس الدول فى الاستئثار بهذه التجارة الربحية .  
الطريف والمثير ان تهارة التوابل كانت من الامسياب التي انت الى استثمار كثير من بلاد اميا !!

التوابل .. ما يضاف الى الطعام لاصلاح طعمه كالفلل الاسود ويقول العرب تولبت الطعام اذا اصلحته بالتاكل والجميع توابل ومن انواع التوابل القرقة وهى لعماء شجرة .. والمصطكى وهو افراز صمغى .. والنضاج وهو ورقى .. والكرواية وهى تسمر .. والصفحات وهو جوز .

وكثير للتوابل تسمو فى المناطق الابنوكالية لشار لا سيما فى جزائر الهند الشرقية « اندونيسيا » وتصدر الى جميع



# الاندماج النووي .. طاقة المستقبل

بقية المنشور من ٣٤

خمس ملايين مرة من نفايات الفحم واحتراقه وخصوصاً وأن المفاعل النووي لا ينتج دخاناً أو غازات كبريتية أو ثاني أكسيد الكبريت أو ذرات الرماد كما في الفحم أو النفط .

## مستقبل غامض

حاليا يوجد حوالي ٤٥٠ محطة نووية لتوليد الكهرباء في ٢٥ دولة إلا أن حادثة تشير نووبيل ألفت بظلال الشك حول مستقبل الطاقة النووية . فترى عدة دول قد أغلقت محطاتها النووية ولا سيما في ألمانيا الشرقية وأوقلت أسبانيا بناء محطاتها كما قامت إيطاليا وهولندا وسويسرا والمانيا الغربية ويوغوسلافيا والجنسيرا .. بإيقاف مشروعات المحطات النووية لتوليد الكهرباء . وفي السويد أكبر دولة أضرت من كارثة تشيرنووبيل لسلوفايا المشعة فوق أراضيها نراها تعتمد على هذه المحطات في توليد ٢٥٠ من طاقتها الكهربائية وبعد تشيرنووبيل تقوم حاليا .. باستبدال الطاقة النووية بالغاز الطبيعي والرياح والشمس .. وفي الولايات المتحدة قامت بعض الولايات بمنع استخدام الطاقة النووية حتى نجد منذ عام ١٩٧٨ لا يوجد طلب واحد هناك .. لإنشاء محطة نووية جديدة وترك الأيركان المحطات الموجودة فعلا .. لتصل حتى تتوقف بالوقت .. وحاليا انخفاض الطلب لإنشاء محطات نووية لتوليد الكهرباء وفي أمريكا توقف العمل في إنشاء ٩٢ محطة نووية كان مقدراً إنتاجها ١٠٠ ألف ميجاواط . ولتكتفى أمريكا بالتوسع في بناء محطات نووية ولا سيما وأن الكونجرس هناك يعارض في إنشائها إتجهت إلى شراء ما تحتاجه من طاقة كهرومائية من كندا لتتاحتل اللجوء إلى إنشاء محطات نووية جديدة .

## الغاز الطبيعي

لقد اكتشف العلماء أن أرخص مصادر للطاقة الكهربائية محطات الغاز الطبيعي لأن توربينات الغاز أسرع في إنشائها وأسهل في استعمالها وأقل تكلفة بالبالاس للمحطات الأخرى التي تعتمد على الطاقة النووية والفحم مع الاستعانة بالمحطات الشمسية ومولدات الكهرباء بقوة الرياح أو من المسافات المائية ومعظمها مصادر للطاقة نظيفة .. لكن السؤال الذي ما زال هل هذه المصادر البديلة والنظيفة تستطيع تهميم العالم للطاقة ولا سيما في القرن الـ ٢١ حيث النفط سينضب ؟؟ لهذا يلجأ العلماء إلى نظرية الاندماج النووي للهيدروجين المتوفر في مياه محيطات وبحور العالم .. لكن كيف يروى تفاعل الاندماج النووي فهذا هو الشغل الشاغل لمتوصلوا إلى طاقة المستقبل النظيفة وبلا إشعاعات أو نفايات تلوث الجو من حولنا ...

بالطبيعة . أما السوراسب الناتجة عن هذه المعالجات فيتعامل معها الفوتون كالتفانيات الصلبة .

أما المواد الصلبة التي تنتج عن رواسب الترشيع أو الترسيب أو في المرشحات الخاصة أو مرشحات الهواء المستهلكة أو الملابس أو الأحذية والقفازات والمعدات التي تلامس مياه تبريد المفاعل أثناء الصيانة فيتم أحراقها أو خلطها بالإسمنت أو القار ( الإسفلت ) وتوضع في كتل خرسانية قرب مواقع المفاعل بعد دفنها على عمق كيلو ونصف في باطن الأرض ولا ينفذ إليها الماء وقد توضع في أوعية زجاجية قبل الدفن لتقلل متزولة لمدة أقرن .

وفي حالة التفانيات الغازية الناتجة عن الانشطار النووي أو المصاحبة لعملية التهوئة المستمرة بالمحطة أو نتيجة التغير للتفانيات السائلة وتكتفيتها بجمع في خزانات وتقلل بحسبة بها عدة كافية لتتخلل إشعاعها ثم ترشح في مرشحات هوائية خاصة وتخلف بالهواء النقي حتى تصل نسبة مستوى الانشعاع النسبة الموجودة أصلا في الهواء الجوي بالطبيعة . ثم تغلف الأجهزة في الجو .

أما حزم الوقود النووي فتظل لمدة عام تقريبا تقوم بالانشطار والتشغيل الحراري للمفاعل وينتج في قضبان الوقود النووي تواتج الانشطار والمواد الانشعابية التي من بينها البلوتونيوم علاوة على الطاقة الحرارية المتولدة . ثم تستبدل حزم الوقود النووي المستنفذ بحزم وقود جديدة ويظل هذا الوقود المستنفذ لمدة أقرن مصدرا للانشعاعات النووية . لهذا يخزن هذا الوقود المستنفذ ( نفايات نووية ) مرحليا ..

## الوقود المستنفذ

بتم سحب وفصل قضبان الوقود المستنفذ ومعالجته لفصل البلوتونيوم ٢٣٥ والبلوتونيوم ٢٣٩ لإعادة استخدام هذه النظائر كوقود نووي فبعد فصل قضبان الوقود تطبق في أطلال قصيرة وتذاب في محاليل كيميائية لفصل هذه النظائر المشعة ثم تقلل السوائل العالية الإشعاع لتتركزها في أفران خاصة وخلطها بالسيراميك وصهرها لتتحول إلى مركبات زجاجية لا تقرب في الماء وبعد التبريد توضع في أوعية من الصلب الذي لا يصدأ والمبطن بالرصاص لتدفن في مقبرة التفانيات النووية لتتلف بالتدرج إشعاعاتها بعد مئات السنين .

وتعتبر التفانيات في المفاعلات النووية أقل

الكهرباء على أن الوقود ( البلوتونيوم المنصوب ) يوضع في أحمزة قوالب البلوتونيوم في قلب المفاعل ويوضع في جهاز وغرفة خاصة مجهزة ويمر حوله ماء بصفة مستمرة يتحول إلى بخار يدبر توربينات تعطي حركة ميكانيكية تكبر مولدات الكهرباء ثم يكتف البخار ويبرد ويعود دورة مرة أخرى وهكذا .

وفي غرفة المفاعل عندما يرى المراقبون أن جزءا من الوقود قد استهلك غمر المفاعل بالماء لنقابة من الانشعاع ويزال رمد الوقود بمطاط خاص طويل ومزول .. وتعتبر كمية الوقود مستهلكة لو اشتمل الجهاز بأقصى قوته لمدة ٨ آلاف ساعة . ثم يحدو ينقل الوقود المستنفذ إلى صهرج ماء بالقرب من المفاعل ويترك ليبرد مدة ٣ إلى ٤ شهور ثم ينقل في براميل من الرصاص لتطلق عليها التفانيات النووية .

## التفانيات

الانشعاعات النووية التي تتسرب من كل المفاعلات النووية هي ٠,٣٪ من كمية الانشعاعات الطبيعية التي تتعرض لها الأرض سنويا نتيجة للانشعاع الكونية وأشعة الأرض نفسها وهي كارثة مفاعل ( ميل ايلاند ) بأمريكا نجد الأهالي قد تعرضوا لكمية إشعاع قدرها ١٪ من أشعة أكس التقليدية ( في جلسة أشعة واحدة ) والانشعاعات كانت في محيط لا يتعدى ٢٠ كيلو مترا مربعا حول المفاعل الأمريكي المكتوب . وكمية الانشعاعات بالبالاس تعادل ما يلقاه الشخص العادي في سنة عند تعرضه للتلفزيون الملون .. فالتأثير الإشعاعي لمفاعل ( ميل ايلاند ) يعتبر بلا قيمة بالبالاس لمصادر الأشعة الأخرى التي تتعرض لها الآن .

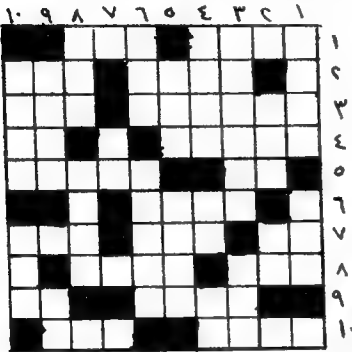
والنفايات النووية التي تغلفها المفاعلات إما نفايات غازية أو سائلة أو صلبة . السائلة التي تنتج عن الترشيع في طلمبات أو صمامات التشغيل في دورة التبريد أو من حوض تخزين الوقود المستنفذ أو أثناء عملية الصيانة يتم معالجة هذه السوائل بطرق كيميائية عن طريق الترسيب أو الترشيع في ( فلتر ) خاصة . التخثير أو التكتيف وينتج نتيجة هذه المعالجات سوائل ذات تركيز إشعاعي منخفض جدا ويمكن إعادة تشغيل هذه السوائل في المفاعل أو تخفيفها بالتماء حتى يصل تركيزها إلى الحد المسموح به والذي موجود أصلا في الماء العادي



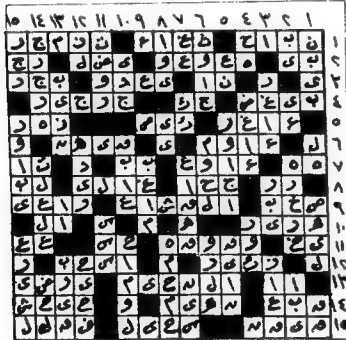
## أسماء الأولاد

اعداد الصديق

طلعت حسن محمد جاد الله



● مسابقة العدد



● حل مسابقة العدد الماضي

رأسيا :

أفليا :

- ١ - ولد الارنب - ولد البقرة ( معكوسة ) .
- ٢ - ولد الناقة ( معكوسة ) .
- ٣ - ثلثي ( يوم ) ٣ كلمة ( محو ) - من الأسماء ( معكوسة ) .
- ٤ - ولد النهر ( معكوسة ) .
- ٥ - قط - الكبير في السن .
- ٦ - ولد الفيل .
- ٧ - ود - ولد الكلب ( معكوسة ) - قلندر ( معكوسة ) .
- ٨ - ولد الاسد - في كلمة ( يدغغ ) .
- ٩ - رجائيسى - هرب ( معكوسة ) .
- ١٠ - ولد الشعلب - ولد الظبي .
- ١ - ولد الفخيزر - ولد الحمار .
- ٢ - ولد القرد - متشابهان .
- ٣ - للنصب والنقسي ( معكوسة ) - ولد الفار ( معكوسة ) - ولد النعام ( معكوسة ) .
- ٤ - عبيد - ثلثي ( عود ) - نمس .
- ٥ - ولد الشاه ( معكوسة ) - ولد الضبع .
- ٦ - ولد الضب ( معكوسة ) - ولد الماغز .
- ٧ - متشابهان .
- ٨ - ولد الذئب ( معكوسة ) - ولد الضب ( معكوسة ) .
- ٩ - ولد اللطة ( معكوسة ) - توضع عليه الطرائف .
- ١٠ - ولد الجباري ( معكوسة ) - ولد الذئب ( معكوسة ) .



# أشعة أكس

الاورام الخبيثة وعلاج بعض الامراض الجلدية المستعصية .  
وفى المجالات الاخرى تستخدم (X-ray) فى الكشف عن المعادن لمعرفة تركيبها ومتانتها والكشف عن اجزاء الطائرات والسفن للتأكد من سلامة تركيبها وكذلك الاسلاك والطارات السيارات .  
كما تستخدم فى الكشف عن وجود اى تزوير فى الوثائق والمستندات واوراق البنكوت والصور الزيتية الاثرية وتيسر للكشف عن الطرود دون فتحها وايضا فحص المواد الغذائية والظاير الطبية والبحث عن غشها .

فى البداية كان من الصعب استخداما فى الكشف على الجهاز الهضمى والاعضاء الرخوة الدلالية ولكن اكتشف فيما بعد ان اسلح ومركبات المعادن لها قدرة (X-ray) نفسها على امتصاص الاشعة .  
وعندما جربوا اعطاء المرضى هذه المركبات عن طريق الفم لاحظوا انها تصرى فى الجهاز الهضمى وتبين جدراته فيصبح من السهل تصويره والكشف عليه بالاشعة .  
وكان من عيوبها ان لها تأثيرا اطلاقا على خلايا الجسم ولكن بفضل بحوث الاطباء والعلماء استطاعوا ان يستغلوا التأثير الاطلاقى لهذه الاشعة فى استئصال

تم اكتشافها بواسطة العالم «رونجن» فى ٢ نوفمبر عام ١٨٩٥ وهى موجات تشبه موجات الضوء العادى الى انها اقصر منها جدا . وتنفذ خلال المواد الخفيفة غير الكثيفة مثل الورق - الفماش - الالومنيوم اما المواد الكثيفة كالتحاس والرمصاص والعظام فتمتصها .  
وتستخدم فى مجال الطب فى كثير من الاغراض منها :  
الكشف على العظام وتحديد مكان الكسور وشكلها .  
تصوير الاجسام القلبية التى يمكن تواجدها فى الجسم مثل الرصاص - الدبابيس - حصى الكلى .

## ردود

بالموضوعات فهذا أحيانا يكون حسب المساحة أو المطبعة وهى أمور خارجة فى بعض الأحيان عن ارادتنا .

- هاتم اسماعيل عبد الفتاح - العريش :
- تشر ال « طلوف » التى بحثت بها فى الاعاد نياحا .. نرجو المراجعة والمزيد ..
- وتتمنى ان تكون موضوعاتك عن النواحي العلمية فى مينا خاصة فى العريش تلك المدينة الجميلة .
- عباس جابر شحات - اسنا - الدير شرق :
- كتابة الرسائل لابد وان تكتب على وجه واحد وبخط واضح اما ان تكتب متناصلة فى الصفحة الواحدة فهذا غير مناسب .
- اسامة حسين - صديق دالم :
- فحص الخيال العلمى .. نرحب بها وسوف يتم تلخيصها ونشرها معكم منها .. وبطبيعة الحال للعمل الجيد يفرض نفسه .
- حسنى عبد الننى - سوهاج :
- صقلنى - القراء جميعا اصداقا .. وكما نقول دائما الرسالة الجيدة والمتكاملة تفرض نفسها فى النشر .. حيث تكون بها كافة المعلومات عن الموضوع الذى يتحدث عنه كاتبها .. فمثلا بحث لنا برسالة عن الجينسنغ فهى عبارة كما قلت أنت .. معلومة .. وليست موضوعا .. تأمل ان تبحث بموضوع متكامل حتى يتسنى نشره .
- حمام محمد أمين - كفر سعد - دمياط :
- مشكلة توزيع المجلة سيستم بحثها مع المسئولين وسوف نجد حلا ان شاء الله .. خاصة وان كثيرا من القراء لهم نفس الشكوى فى عثورهم على المجلة إلا بصعوبة .. صحبح ان الاقبال شديد جدا على القراء .. لكننا نلينا طلبات الاصدقاء بطبع المزيد من النسخ .

احداها بها الحل حتى يتسنى نشرها .

- محمد عبد الحليم فتحي - اسبوط - ابو نوح :
- المصاحبة التى ارسلتها فى ثلاثة سطور غير واضحة بالمررة خاصة وانها عن الاقبال .. وبالطبع يمكنك ان تكتب لنا عدة رسائل عن هذا النوع من الحيوانات .
- اسامة الغضبان - الدقهلية :
- تشكر على تحريك الرقيقة ونتمنى ان تكتب لنا رسالتك فى ورق متكامل وبخط واضح .
- هانى عادل فاروق - كفر الشيخ - الرياض :
- حكمت وقررت دون ان تسمع أو تشاهد أو ترى .. فمن قال لك اننا نقرأ الرسالة الى نصفها فقط .. والحقيقة اننا نقرأ كل كلمة ونناقش كل رأى وننفذ كل اقتراح جيد .. صحبح ان الاقتراحات تأخذ وقتا طويلا حتى ننفذ لكننا نعتبر ان هذا الاسلوب هو الرابط الحقيقى بيننا وبين القراء .
- عصام الدين سلام - ابو قرقاص - المنيا :
- لك التحية على عاترك الرقيقة .. واهلا بك وبرسانك .
- شريف التابى الاشأ - دمياط :
- كنت لنا عن الطحال كجزء هام لكنك لم توضح كافة التفاصيل عنه ونرجو ان تبحث برسالة أخرى بها تفاصيل أكثر .
- غسان سليمان بهار - غزة - فلسطين :
- لك خالص التحية على مساهماتك الجيدة .. ونرجو بكل ما ترسله خاصة وانك من قطر عربى شقيق ثم لك صدق دالم واتك من مجهود .. اما عن عدم نشر بعض الصور المرفقة

- فتحي غرابيل - غربية :
- بداية يجب ان تعلم ان الاختلاف فى الرأى لا يسد للود قضية وإذا كان لك رأى مخالف فى مسألة نشر رسائل القراء الخاصة بقصص الخيال العلمى فهو لك .. أما ان تطلب ان تعرف من يقدم هذه القصص فهذا ليس من حلك لانها مسائل ادبية علمية بحثة يشترك فيها نخبة كبيرة من الاطباء والعلماء الذين تسمع عنهم ونقرأ لهم .. عموما اتا معجب جدا بك .. فأنت مجتهد .. ولكل مجتهد نصيب .. ثم ان لديك الموهبة فى كتابة قصص الخيال العلمى .. ويمكن ان نصفها بالاطلاق الكثير والكثيرة المتواصلة .
- وتشجبا لك والاصحاب هذه الموهبة نكرر فتح المجال امامكم فى مجلتكم المفضلة .. ويمكن ان تتصفح على صفحات هذا العدد قصة لاحد القراء .. ونحن فى انتظار رسالتك .
- اشرف عوض الله عطا الله - سوهاج :
- الاشراك فى المجلة يتفق بشأنه مع شركة الاعلانات المصرية وعنوانها ٢٤ ش زكريا احمد القاهرة .
- محمد رأفت البرى - شرقية :
- أهلا بك صديقا .. وفى انتظار مساهماتك .
- منتصر محروس محمد - اسبوط - البحارى :
- خطابك غير واضح .. حيث كتبت بمرعة .. تأمل ان تكتب بخط واضح وفى موضوعات علمية تلبي القراء .
- حازم ابو زيد علام - الدقهلية - شربين :
- مباركة العلوم المتشابهة التى بحثت بها جيدة لكن ينقصنا ان نكتبها بخط اسود ومن صورتين



## شكراً

## العزيزة

## عاشقة العلم

أنا قارئة للمجلة منذ عام فقد شغفت بها حياً منذ أول عدد قرأته منها وأعبر لكم هنا عن اعجابى بالمجلة لأنها أصبحت صديقتى الحميمية وسلوتى في أوقات فراغى وبكىت حزينه لعدم الاهتمام بما أرسلته من رسائل فقد كانت أمنيتى أن أفوز بصداقة المجلة فهل تقبلونى صديقه وهل ممكن أن أساهم ببعض المعلومات .

والى اقتراح أرجو أن يكون محل دراسة لماذا لا تقوم المجلة بتبني الشباب أصحاب الاختراعات الجديدة التى من الممكن أن تسهم فى التقدم . وتقوم بنشر اختراعاتهم على صفحاتها والعمل على ترويجه .

عاشقة العلم

لمياء أبو المعاطى الطراحوى

عرب النهضة - دمياط كلية التربية النوعية - أولى تكنولوجيا

غائتى

المنشودة

تحية عزيز والكر وتكبير الى امرة  
تحرير مجلة العلم الذين يبتلون اقصي جهدهم  
لاخراج هذه الصورة الرقمية التى ننظرها  
ونقرأها فى كل شهر والظم هى غائتى  
المنشودة حيث لهد معنى عندما تصفح  
ورقها وأقرأ موضوعاتها الشيقة والرائعة  
والمتنوعة والمفيدة .

أفرحو من امرة تحرير المجلة أن تقبلنى  
صديقاً دائماً لهلاً والمجلة وإن تنشر  
مساغىتى إن كانت جيدة .

وأكرر شكرى وتقديرى الى أعضاء وأمرة  
تحرير مجلة العلم .

أحمد سعيد عبد الفتاح الصبيد  
دقهلية - بركس

غسان سليمان بهار  
غزة - فلسطين  
شارع مدرسة باقا

## نبراس العرب

هأنذا ابعت اليكم برسالتي هذه لأجود الصلة مع مجلتى الحبيبة والقائمين والعاملين في تحريرها  
وأخراجها البنا بهذه الصورة المتميزة ..

لكن لى همسة عتاب بسبب عدم نشر صور  
الاختراعات التى أرسلها لأن كل ما يهمنى هو أن  
يستفيد القارىء بالموضوع متكامل خاصة وإن  
الصورة تحترم الموضوع .

مرة أخرى أرسل بتحية اجلال وعرفان لكل  
القائمين على اصدار هذه المجلة المتكاملة التى  
تعتبرنا نبراساً للعرب جميعاً ينير لهم الطريق فى  
عصر العلم والفضاء .

## جهد عظيم

منذ عدة أشهر وأنا اتابع اعداد مجلتكم  
العظيمة وقد استمتعت بها مما جعلنى أحرص  
على قراءتها دائماً واسمحو لى أن أشكركم على  
ما تبذلونه من جهد عظيم فى سبيل اخراجها  
للقرء فى أحسن صورة .  
ولكنى اشكو من قلة الاعداد التى تصل البنا فى  
مدينتنا إذكو ويسعدنى أن أكون صديقاً دائماً  
للمجلة .

علاء بسلان  
ادكو - البحيرة

## عنوان المستقبل

إنه لمن الشرف أن أكتب لأسرة مجلة العلم واللمرة الأولى فالعلم هذه المجلة التى نالت حب  
وحرص الآخرين على إقتنائها فى مطلع كل شهر فأتقدم بالتحية والشكر لكل من يشارك فى إعداد  
هذه المجلة فهى بلا شك تحتاج الى مجهود غير عادى من قبل أسرة تحريرها وإنى أتمنى أن أصبح  
أحد أصدقائها التى أحببتها .

ويبدو أن هذا الأسلوب الذى كتبت به لا يلقى بمثل هذه المجلة فكل الكلمات الجميلة والرقيقة  
لائت بالقرار من ذاكرتى بمجرد أننى أصمكت القلم لأكتب لهذه المجلة العظيمة وإننى شاكر لأن لها  
الفضل فى تنقيف والإسهام فى تنقيف كل من يفتتها .  
وأرجو أن أكون من الإصدقاء الدائمين لهذه المجلة العظيمة التى تعتبر بحق منهل للعلم  
وحفظاً للتراث .. وأيضاً تعد معهد اليوم ومجلد الغد وعنوان المستقبل .  
وبجانب هذا ... لى عتاب بسيط يتلخص فى عدم الرد على رسالى رغم أننى صديق دائم منذ  
سنوات طويلة وانتظر بلهفة وشوق صدور أى عدد من هذه المجلة الرائعة .

تمام عارف تمام  
سوهاج - المنشأة - الصبرات





استشارة  
طبية

# الحمل خارج الرحم

ولتلافي هذه الحالة يجب قياس الهرمونات الخاصة بالحمل والفحص بالموجات فوق الصوتية وإذا تأكد التشخيص فالعلاج في مثل هذه الحالة يكون جراحيا عن طريق استعمال المناظير واستئصال الحمل من تجويف الأنبوبة وعدم استعمالها وإذا لم تتوفر المناظير فلابد من إجراء فتح البطن واستئصال نفس الطريقة بشكل مباشر .. وفي حالات خاصة يتم العلاج عن طريق بعض الأدوية .. وفي حالات أخرى يقوم طبيب بالمتابعة فقط إذا كان متأكدا بأن الحمل في الأنبوبة قد ينتهي بالاجهاض المفكر من عدم حدوث مضاعفات .

● لي شاقلة تزوجت وحملت ولكن الحمل كان خارج الرحم .. والمشكلة انه لم يحدث لها حمل بعد ذلك .. فهل هذه الحالة خاصة بشاقيتي فقط أم أنا أيضا .. عموما أنا خائفة من الزواج والحمل رغم أنني عسى وشك الخاف !!

هـ ل . م القاهرة

يوضح الدكتور هاني اسماعيل استاذ جراحة النساء والتوليد ان الحمل خارج الرحم غالبا داخل أنبوبة أو قناة فالوب حيث تغشل البويضة الملقحة بعد النمو من الانتقال إلى تجويف الرحم وهذه الحالة لا علاقة لها بالوراثة

## ثدى.. لا ينمو!



د. لغيتة المسبح

● ابغى من العمر ١٩ سنة في الصف الثانى الثانوى .. اشكو من عدم نمو ثديي رغم وجود الدورة الشهرية التى بدأت منذ البلوغ من ٦ سنوات .. ارجو الافادة مع وصف العلاج !!

ش . ت . ي . الاسكندرية

تقول الاستاذة الدكتورة لغيتة المسبح استشاري امراض النساء والتوليد وخبير اعلام التوعية ان الثدي يتكون من انسجة منتقلة أهمها نسيج الثدي اللبنية والنسيج الدهنى والأوعية الدموية والاعصاب والنسيج الضام .. وهو عبارة عن عدة كتل ضامرة في الظل الذكر .. أما في الطفلة الانثى فانه ينمو بسرعة كبيرة في مرحلة البلوغ بين سن ١٠ الى ١٥ سنة غالبا نتيجة للهرمونات الانثوية التى يبدأ المبيض في إفرازها ويتم ذلك حتى سن الياس ( ٥٠ سنة ) ..

ونمو الثدي وبلوغه الحجم التهانى له لا يكتمل إلا أثناء الحمل الاول حين تنكف الهرمونات التى تفرزها المشيمة ( الخلال ) باتمام نمو الغدد اللبنية واعداد الثدي لأفراز اللبن لتغذية الوليد القادم .. كما ان حجم الثدي يتأثر بالسمنة والشحافة .. ففى السمنة يزيد حجم الدهن الموجود به وبالتالي يزيد حجمه والعكس في حالة النحافة .. ولا ننسى أن حجم الثدي وتناسجه مع الجسم عموما يخضع لعوامل وراثية مثله في ذلك مثل حجم الكتف أو اتساع العنقب وضلعهما مثلا .. وهناك حالات مرضية نادرة ناشئة عن تشوهات في الكروموسومات التى تحمل الصفات الوراثية وكذلك حالات ناشئة عن اضطراب وظائف الغدد .. وهذه الحالات تصبحها أعراض مرضية كثيرة واضطراب في الدورة الشهرية أو عدم حدوثها أصلا ..

وصغر حجم الثدي يمكن علاجه بزيادة وزن الجسم عموما في حالة النحافة وتصغير أى كتل هرمونية أن وجد تحت اشراف طبي متخصص ويجراحات التجميل ولكن لا أنصح أبدا باستخدام كريمات موضعية أو أدوية هرمونية دون استشارة الطبيب لأن ذلك يؤثر تأثيرا خطيرا على التوازن الهرموني في الجسم وعلى التجاب وقد يؤدي للإصابة بالاورام الخبيثة .. أما عن الدواء فلابد وأن يصرفه الطبيب الاختصاصي بعد الفحص وفي حالة المسائلة .. حيث تم البلوغ في السن المناسبة وحيث الدورة الشهرية منتظمة فغالبا هي صفة وراثية طبيعية عندها وليست مرضا ويمكن علاجها بزيادة الوزن ان كانت نحيفة وعن طريق ارتداء الملابس المناسبة والسوتينات وسوف يكتمل نمو الثدي ويكبر حجمه بعد الزواج والحمل الاول .

## الشيشية !!



ع . ف . ل  
المصنولية

● انتشرت « الشيشة » بشكل ملفت للفتن لدرجة ان كثير من الشباب يفضلون على تدخين السجائر .. بحجة انها أقل ضررا وتكلفتة .. ثم انهما نوع من المشاركة الاجتماعية .. فهل تدخين الشيشة ليس له أضرار .. !!

ع . ف . ل  
المصنولية

● ويقول د. اسماعيل سلام استاذ الجراحة والقلب ان تدخين الشيشة يتسبب في نقل امراض خطيرة في مقدمتها الايدز عن طريق ألعاب خاصة وان الدم من أكثر الأماكن تعرضا للجروح في اللثة وغيرها وايضا الإصابة بالنسل وبعض الميكروبات التى تؤثر على القصبة الهوائية والربو وسرطان الدم والبلعوم والحنجرة .. وهذه العادة السيئة لها اخطارها النفسية المدمرة كالانزلة وتشنيت الفكر والتوهم ..

يقول د. صمويل طلاس اخصائي التحاليل الطبية واباحث الدم ان تدخين الشيشة تصيب بامراض كثيرة منها التلذات الشعبية والربو والانتفاخ في الرئة والدرن - فحكمة الشخص في « شط » خرطوم الشيشة يؤدي الى امراض كثيرة في الرئة بالذات ..

وهناك خطر اخر هو انتشار العدوى في مكان ترغيبه خاصة اذا كان المكان مغلقا وسوء التهوية .. فالرذاذ الذى يخرج من فم المريض الذى يخن الشيشة ينطلق بصفة مستمرة ومباشرة الى الذين يجلسون معه في نفس المكان ..

ويوضح د. يسرى عبد المحسن استاذ الامراض النفسية والعصبية بطب قصر العيني ان الشيشة أصبحت موضة عن طريق التقليد خاصة بين الشباب لانه أكثر عرضة لأليات الذات بأى شكل .. وتتسبب في اضرار كثيرة منها التوتر وعدم التركيز والقياس عن الوعي والتفكير الصحيح .. وعدم الاحساس بالجهد والالتزام بجانب اللامبالاة وترك المسئولية على الغير ..



● غشا المبيضين : تقوم بإفراز البويضات - التى تصبح جنينا إذا خصبت - وذلك مدة كل شهر وإذا لم تجد الحيوانات المنوية تخرج محتنة الدورة الشهرية .

معلومة



## الغدد الصماء

سميت الغدد الصماء بهذا الاسم لأنها تصب إفرازاتها في الدم مباشرة بدون قنوات خاصة بها .. وتعمل تحت تأثير الجهاز العصبي المركزي مباشرة .. ويتحكم فيها جزء خاص من المخ يسمى بـ «الهيبوثالموس» ومن اختصاصات ذلك الجزء الجوع ، والعطش ، والرغبة الجنسية والنوم ، والاستيقاظ ، وتنظيم حرارة الجسم ، والدورة الشهرية . وإفرازات الغدد تسمى الهرمونات .

والغدد الصماء هي كالآتي :

١ - الغدة النخامية : Pituitary Gland : تعرف هذه الغدة باسم سيدة الغدد لأنها تسيطر على الغدد الأخرى وعن مكانها في الجسم فتوجد في داخل تجويف في قاع المخ يسمى الحجرة النخامية وعن وظائف هذه الغدة نجد إنها تفرز هرمونات وتوظفها لتنظيم عمل الغدد الأخرى وتفرز عدة هرمونات هي :

● هرمون النمو Growth Hormone : المسئول عن نمو الجسم وإذا نقصت أصبح الشخص قزماً Dwarj وأقصى قزم ذكره التاريخ طوله ٨ سم وزنه ٤ كجم ، وإذا زاد إفراز الغدة النخامية من هذا الهرمون أصبح الانسان عملاقاً .

● هرمون مختص بتنظيم كمية الماء في الجسم وبذلك فهو يتحكم في كمية البول .

● هرمون مختص بانقباض عضلة الرحم أثناء الولادة وآخر لإنتاج اللبن في الثدي يسمى Prolactine Hormone .

٢ - الغدة الدرقية : Thyroid gland توجد في مقدمة الرقبة أمام القصبة الهوائية وهي تفرز هرمون يسمى بـ الثيروكسين ووظيفته هذا الهرمون هي تنظيم عملية التمثيل الغذائي ويوجد خلف هذه الغدة أربع غدد تسمى بالغدد الجار درقية ومهمتها تنظيم التمثيل الغذائي للغشور والكالسسيوم .

٣ - غدة التيمس : Thy mus gland توجد في مقدمة الصدر وهذه الغدة تضمر ثلثاها كلما تقدم العمر بالطفل . ومهمتها في مرحلة الطفولة هو تنظيم العمل بين الخلايا اللمفاوية والطحال بهدف إنتاج الأجسام المضادة وبذلك يكتسب الجسم المناعة الطبيعية .

٤ - الغدة فوق الكلوية : Suprarenal gland هما غدتان - زوج - توجد الأولى على الطرف العلوي للكلى اليمنى وتقع الثانية على الكلى اليسرى . ويفرز الجزء الداخلي من الغدة هرمون الأدرينالين أما الجزء الخارجى فيفرز الكورتيزون ومشتقاته .

٥ - غدتا الخصيتين : تقوم بإفراز الحيوانات المنوية .

## وقفة

# مأساة خاصة

كل انسان منا له عالم خاص .. ملئ بالمشاكل والقضايا والأسرار .. ورغم تراحمها في «الراس» إلا أن البعض يستطيع التحكم والصبر والتغلب على بعضها .. لكن ماذا يكون الحال فيمن يعاني من مشكلة ليس لها علاج أو مأساة ليس لها مخرج إلا الانتحار والموت .. بهذه الكلمات أرسلت القارئة «ن.م.ل» من القاهرة تستشيرني في مأساتها .. وقالت إذا لم أجد لها حلاً صوف تنتحر وتموت وترجع نفسها ومن حولها .. خاصة وأنها غير مقبلة .. وحكاية «ن» أنها كانت وهي طفلة ١٣ سنة .. على حد قولها .. تنام في حجرة واحدة مع ابن عمها الذي يكبرها بخمس سنوات لأن الأُسرتين في منزل واحد .. وذات ليلة وجدت نفسها في وضع محض معه .. وبعد فترة تأكدت أن غشاء البكارة تمزق لكن لم يحدث حمل ..

المهم أن عمرها الآن ٢٢ سنة وفي السنة التالية باحدي الكليات الجامعية .. وقد تقدم لها ابن عمها هذا .. لكنها رفضته مظهلة ذلك بأنها تكرهه بشدة ولاتطبق أن تعيش معه .. في نفس الوقت لن تستطيع أن تتزوج أي شخص آخر حتى لاكتشف «المستور» .

● أقول للقارئة «ن» أحياناً يكون الانسان بريئاً من ذنب ما .. لكن قدره يجبره على أن يكون .. وفي حالتك هذه المسألة في حاجة إلى تفكير عميق بحكمة وصبر .. فلن عمك هذا اعترف لك بخطئه وتقدم لك لتفكير عن هذا الذنب فلماذا لاتساعديه حتى يشتغل لنفسه وينتشلك معه من بحر الأوهام والتفكير الدائم ..

والحل كما يرضيه العقل هو الموافقة على الزواج منه .. حتى تستريح من هذا العذاب وتعيش في طمأنينة من نفسك .. خاصة وأن هذا الموضوع لا يرفع أحد سوى أنت وهو فقط ..

أما مسألة أنك تكرهينه .. فهي شيء طبيعي من انسانية لاذنب لها في كارثة حلت بها لانسان .. كان في مرحلة مراقبة «وليفش شباب» .. بل ذنب أولئك الذين تركوه معك في حجرة واحدة .. وهم وصدفوني فالذنب ليس ذنبه فقط .. بل ذنب أولئك الذين تركوه معك في حجرة واحدة .. وهم على علم تام بأنهم يضعون الكبريت بجانب البنزين .

فعل بركة الله وألقى على الزواج منه .. وافصح له قلبك .. خاصة وأنه يحبك كما تقولين .. واستغفري الله في كل صلاة وادعي له أن يوفق بينكما ويهديكما إلى السبيل السليم ..

● ● ●  
أما المأساة التي أشفق على صاحبها بحق تلك الرسالة بعت بها «م.ع» وتقول فيها بالحرف الواحد :

مشكلتي تتمثل في : «كنت وأنا طفلة صغيرة أبلغ من العمر ٨ سنوات أذكر مع أخي الأكبر في حجرته وكان هو في الصف الأول الإعدادي .. ودائماً ماكان يعاملني معاملة الأزواج لتساهلهم .. وأنا لم أكن أعرف شيئاً بعد .. وأستمر هذا الوضع حتى أصبحت في الحادية عشرة من عمري .. وأنا الآن في السابعة عشرة .. وتحدث لي قاهرة غريبة بصفة دائمة حيث أحلم بأنني مع رجل في الفراش .. والحلم هذا ليس في الليل بل وأنا مستوقظة تماماً ..

فهل غشاء البكارة قد تمزق أو في الحوض خاصة وأنه غير منتظم وتنزل معه قطع من الدم متجمدة - وهل ما ذكرته هو المصعب أم شيء آخر ؟!

ونسيت أن أقول أنني أحب الانتقام من نفسي - أما بضرر نفسي أو شك جسدي بالابرة أو الكي بالفار - فهل هذا نوع من الجنون سببه لي من بطة الزمن أن يكون لي أخ ؟!

● ● ●  
مشكلتك يا عزيزتي واضحة تماماً .. وأنا عرضتها على هذه المسورة لتكون عظة وعبرة للأمر التي لاتفرق بين أبنائها في المضاجع كما وهي بذلك رسولنا الكريم ..

ما عليك إلا المواظبة على الصلاة والذهاب لأخصائي نساء وتواظب للتأكد من غشاء البكارة موجود أم تمزق - ولا تخشى النتيجة .. حيث أنك تعيش في أرهاصاتها منذ سنوات .. وبهذاك لتطبيب - ومهما كانت النتيجة - سيهدأ الطاب النفسي نسبياً حيث سيكون هناك حل ..

والتصالح بعدم التأخر في الذهاب للطبيب حتى يمكن اصلاح ما أفسده أخوك ..

● ● ●  
هاتان مشكلتان من آلاف الرسائل .. حرصت على عرضهما ليكونا حبرة وحكمة للأخريين ..

شوقي الشرقاوي



# العبرة ليست باللجان.. المهم الإنجاز!!

## بقلم: عبد المنعم السلموني

● لقد صرحت الدكتور فينيس مؤخرًا بأن مشروع مدينة مبارك للبحث العلمي يعاني من نقص التمويل وأن العمل به متوقف.. في حين أن الوزير السابق للبحث العلمي د. عادل عز كان دائما يصرح - وما أكثر تصريحاته - بأن المرحلة الأولى من المدينة أوشكت على الانتهاء.. فما هي الحقيقة؟! وهل هناك ما يوجب محاسبة أي مسئول عن تصريحاته التي لا تتحقق!؟

● صرحت وزيرة فور توليها المنصب مباشرة بأن تصيب البحث العلمي لا يتجاوز ٨٪ من ميزانية الدولة.. فهل هذا معقول في الوقت الذي تنفق الملايين على «أنشطة أخرى»، يمكن الاستغناء عنها في سبيل النهوض بمجال من أهم المجالات، التي يمكن من خلالها - وعلى المدى الطويل - تحقيق طفرة اقتصادية وتكنولوجية تقنيا عن ذل السؤال وطلب المعونات من الدول الأجنبية.. والتي تأخذ «بالشمال» أضعاف ما تلقيه باليمين؟! على أية حال.. أرجو ألا يفهم أحد من تلك الملاحظات أنني من دعاة اليأس والاحباط.. ولكن عبرتي الشديدة وحرصي على أن تكون مصر دوماً في المقدمة دفعني لذلك.

...

## ٩٤ عام.. العلم والتكنولوجيا

«الجمعية القومية للتنمية التكنولوجية والاقتصادية» تضم في عضويتها نخبة كبيرة من علمائنا الأفاضل.. أنكر منهم على سبيل المثال لا الحصر الدكتور مصطفى كمال طلبة والدكتور ميلاد حنا والدكتور مفيد شهاب والدكتور على حبيش.. وغيرهم كثيرون من أعلام مصر في المجالات العلمية المختلفة.

تنته الجمعية مشروعاً بعنوان «عام ٩٤ - عام العلم والتكنولوجيا على المستوى القومي» وعقدت اجتماعها الأول في ٣٠ يناير الماضي.

من أهداف الجمعية:

- إثارة الرأي والفكر العام حول دور العلم والتكنولوجيا في تحقيق التقدم.

- وضع سياسة للتنمية العلمية والتكنولوجية نابعة من القاعدة.

- اتباع الأسس والأساليب العلمية في نقل التكنولوجيا.

- الاهتمام بتدعيم الطاقات والقدرات وزيادة الخبرة والمعرفة بكافة المجالات العلمية والتكنولوجية.

- اقتراح الحلول المناسبة للتطوير العلمي والتكنولوجي.

- مواكبة الأوضاع التكنولوجية العالمية ومحاولة الفخول في التكنولوجيات الحديثة.

ولاشك أن هذه الأهداف عزيزة وغالية.. ولكن المهم أن يهتم كل مختص وعقني بها يؤمن بأهميتها وضرورة وضعها موضع التنفيذ، خاصة من يملكون بيدهم زمام الأمور.. وآتمنى أن تتشكل جمعيات مماثلة في كل مدينة ومركز في مختلف محافظات مصر يكون شاطئها الأول نشر العلم والوعي التكنولوجي والعمل على الأخذ بالأساليب العلمية والتكنولوجية في مختلف جوانب حياتها.

أصدر الدكتور عاطف صدقي رئيس الوزراء قراراً بتشكيل لجنة وزارية عليا للبحث العلمي والتنمية التكنولوجية برئاسة، وتضم اللجنة وزراء التخطيط والزراعة والبحث العلمي والكهرباء والبتروك والصحة والتعليم والري والصناعة وقطاع الأعمال العام.

قالت الدكتورة فينيس كامل وزيرة البحث العلمي ومقرر اللجنة إن هذه اللجنة مهمتها وضع خطة قومية للبحث العلمي والتنمية التكنولوجية وتوابع خطة التنمية بالدولة على المدى الطويل والقصير.. وتطويع التكنولوجيا لخدمة قطاعات الإنتاج.. وإعطاء دفعة للمنتج المصري حتى يستطيع المنافسة في السوق الحرة ويتمكن من الصمود في الأسواق الخارجية.. وتطويع التكنولوجيا لخدمة التصدير إلى الخارج.

أضافت أن اللجنة ستقوم أيضا بتنسيق الجهود وتطعيم الاستفادة من التجهيزات المتاحة والموارد بين الوزارات وإعداد الكوادر.. بالإضافة إلى الاستفادة القصوى من المعونات الواردة من الخارج وتحديد الأولويات بالتنسيق مع الوزراء.

وقالت الوزيرة أيضا أنه يجري الآن إعداد خطة لتطوير المعاهد العلمية البحثية بتحديث المعدات والأجهزة العلمية.. وأنها ستعقد لقاءات دورية مع رؤساء تلك المعاهد للتعرف على مشكلاتها وإيجاد الحلول المناسبة لها.

...

حتى هنا.. وكلام الدكتور فينيس ممتاز ولا غبار عليه.. وأما أودها في جميع ما قالت.. كما أن تشكيل اللجنة الوزارية للبحث العلمي خطوة رائعة ولا شك.. وهي - من الناحية النظرية - تبعث الأمل في النفوس، وتعطي انطباعاً بأننا - يوماً ما - سيكون لنا شأن على المستوى العلمي والاقتصادي في العالم.

ولكن لي عدة ملاحظات لابد من تسجيلها بدافع من الحرص على أن يكون الأداء أفضل وتكون النتيجة مرضية:

- رئاسة الدكتور عاطف صدقي للجنة معضاه تعذر انعقادها دون حضوره.. والرجل لديه من المسؤوليات والمشاكل ما يتواء بحمله الجبال.. وهو في الوقت نفسه يرأس العديد من اللجان، مما يصعب معه اجتماع اللجنة، إن لم يكن ذلك مستحيلاً!!

- لا معنى لهذه اللجنة.. ولا جدوى منها ما لم يتم رصد الاعتمادات المالية الكافية للبحث العلمي، الذي يعاني الكثير من ضعف ميزانيته وانعدام الأجهزة التي تساعد الباحثين والاعطاء على إجراء تجاربهم وأبحاثهم دون معونات تتمثل في عدم توافر الخامات والادوات العلمية.

- لا يمكن لأي باحث أن يقوم بعمله على الوجه الأكمل.. دون أن توفر له من الحافز المادي ما يجعله متفرداً لأبحاثه وتجاربته.. حتى يستطيع الإبداع في مجاله، بعيداً عن مشاكل الحياة المادية الطاحنة.. والتي تعوق أي إنسان عن الأداء المتميز مادام لا يحصل على ما يقيم أوده ويوفر له مستوى من المعيشة يليق به وبأبنائه!



**Fully Synthetic  
Motor Oil**

**Mobil**

**1**

**15W-50**

أقصى حماية لمحرك السيارة



# العودة إلى الطبيعة مصانع ومحلات

## عزت بكر العطار

### تركيبة

فهم لكم

كما تقدم

يساعد على الرضخ ويمنع الحموضة  
وهام يمتلئ للرغيم مع البقدونس من  
النشويات والسكريات

من خلاصة الأعشاب  
والنباتات الطبيعية

وتأثيرها بالمثل

لمنع سقوط الشعر

ويباع لدينا  
تركيبة

بخلاصة الصبار والأعشاب  
الطبيعية بجميع ألوانها



كما يقدم لكم جميع أصناف العطارة والشموع

مع تحيات

الحاج عزت بكر العطار

الوكيل الوحيد: عزت بكر العطار  
بالشرق الأوسط

أول سوق الصاغة / القاهرة

ت: ٩٣١٧٦٨ / ٩٣٣٠٧٤ / ٩٣٤٣٧٦







شركة الإعلانات  
صاحبة امتياز إعلانات  
مجلة  
العلم



إدارة الديكور والمعارض

العلاقات العامة

أذاعة

مصحف ومجلات

ملصقات

تليفزيون

(اسمير) (درشا)

SOCIÉTÉ  
EGYPTIENNE  
DE  
PUBLICITÉ





رئيس التحرير  
**سمير رجب**

رئيس مجلس إدارة المجلة  
**د. لينيس كمال جوده**

• نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبيش

• مجلس الإدارة :

- د. أبو الفتوح عبد اللطيف  
د. أحمد أنور زهران  
د. حسين سمير عبد الرحمن  
د. عبد الحافظ حلمي محمد  
د. عبد المنجى أبو عزيز  
د. عبد الواحد بصيلة
- د. عز الدين فراج  
د. على على ناصف  
د. عواطف عبد الجليل  
د. كمال الدين البتانوي  
د. محمد رشاد الطوبسى  
د. محمد فهم محمود

نائب رئيس التحرير :

**عبد المنعم السلموني**

مدير السكرتارية العلمية

نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

ماجدة عبدالغنى محمد

## • فى هذا العدد •

- علوم وأخبار  
تقديمه : حنان عبدالقادر ..... ص ٦  
• الشتاء القارس .. يذف على العالم  
[عداد : أحمد والى ..... ص ١٠  
• الأليكترونيات تحكم العالم  
د. محمد نهان مويلم ..... ص ١٤  
• البلخ غذاء الصحراء  
هانم إسماعيل غرابية ..... ص ١٧  
• التفجيرات الجوية وحركة الكون  
محمد محمد سالم ..... ص ١٨  
• الدعوة لنزع أسلحة الدمار الشامل .. لماذا؟!  
لواء أ.ح. أحمد أبو زهران ..... ص ٢٠  
• الضوء بعالج الاكتئاب  
شارل فواد ..... ص ٢١  
• مرضى الصلح يتحدثون عن علاج الشيخ عيسى  
..... ص ٢٢  
• بانوراما العلم  
تقديمه : سهام يونيس ..... ص ٢٤  
• الحيتان الضخمة حيوانات الأرض  
على عبدالله بركات ..... ص ٢٨  
• باحث مصري يتردد على العالم الأمريكى «كوهن»  
..... ص ٣١
- ك ٦٠ .. الجوى السحرى (٢)  
عادل محمود باشراق أ.د. عبدالمنعم موسى ..... ص ٣٢  
• الخريت : هادى الطباع ..... ص ٣٤  
• قصة من الخيال العلمى  
اللقاء : ..... ص ٣٥  
• النادى العلمى  
إعداد : محمد عبدالرحمن البلاسى .. ص ٣٨  
• مويريدج .. المصور الفنان ..... ص ٤٠  
• طوفان نوح .. عبرة لكل مفكر  
خمسواوى أحمد خمساوى ..... ص ٤٢  
• رئيس المركز القومى للبحوث : البحث  
العلمى فى مصر بخر ..... ص ٤٦  
• توحيد القوى الكهربائيه  
خيري عبدالغنى محمود ..... ص ٤٨  
• ونحن على أعتاب القرن الحادى والعشرين  
..... ص ٥٠  
• سوداتى آتسانى : المولى يرى .. من أول  
دقيقة !! ..... ص ٥٤  
• علوم متشابكة ..... ص ٥٧  
• رجع الصدى  
يقدمه : شوقي الشراوى ..... ص ٥٨

• الثمن جنيه واحد

تصدرها أكاديمية البحث العلمى  
وفار التحرير للطبع والنشر  
الإعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٨١٠١٠

الإشتراكات

- الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها  
• داخل المحافظات بالبريد ١٤ جنيها  
• فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات  
• فى الدول الأوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولارا  
• ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة  
«اشترارك القلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة  
ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

- الأردن ٦٠٠ فلس • اسبوع - ٧٠٠  
• ريال المغرب ١٢٠٠ درهم • قطر  
• ٧٠٠ ريال • غزة/القدس/الضفة ٦٠  
• دولار • الكويت ٧٠٠ فلس • تونس  
• ١٠٠٠ دينار • البحرين ٧٠٠  
• فلس • الامارات العربية ٧٠٠  
• درهم • الجمهورية اليمنية ٢٥ ريالا  
• الجماهيرية العلمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم  
• سوريا ولبنان ١٥٠٠ ليرة  
• عمان ٧٥٠ بيزة

دار الجمهورية للنصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت ٥٧٨٣٣٣٣



# والدم أيضا دواء

اسفرت الابحاث التي قام بها فريق من العلماء .. عن ان الانسان هو الكائن الوحيد الذي يفرز الدموع في أثناء تنفسيه عن نزوة إنفجالاته .. سواء قمة الحزن أو حرارة الضحكات .. سبحانه الله .. الدموع للانسان وحده دون سائر المخلوقات ! جاء بها الخالق على تاج الخليفة وحده .

تفيد عينيه .. وأنفه .. وقفيه .. وحنجرتة :

يبيد بها نحو ٩٥ ٪ من البكتريا الضارة بعين الانسان !

اعلن أحد الأطباء « بلوس الجولس » بأمريكا بعد بحث مستفيض .. أن كثرة البكاء تقي الانسان من الإصابة بنزلات البرد .. وقال ان الذين يقاومون الدموع يحدث لهم تغيرات معينة في دمعهم تجعلهم أقل مقاومة لنزلات البرد .. وخاصة الرشح .

وأوضح الطبيب أهمية البكاء كضرورة نفسية وعضوية للانسان .. وتناشد الناس بأن يطوعوا دموعهم ولا يكتفوها .. حتى يشعروا بالراحة العضوية والنفسية ويتمتعوا بصحة أفضل .

أما إذا كبت الانسان دموعه .. تعرض لأمراض : في جلده .. ومعده .. وشعبه الهوائية .. ومن المعروف أن الدموع للنساء فقط .. أما الرجال فانهم يبتلعون أجزائهم ودموعهم أيضا .. انهم في صراع دائم : في البيت ... في المكتب ... في المواصلات ... في كل مكان .. إنها الحياة الحديثة بكل تعقيداتها .

ولكن ... الذي يحدث أن الرجل يواجه الموقف الصعب ... ويتمزق من الداخل ... دون أن تسقط من عينيه دموع واحدة !! وهذا خطر ...

فالأبحاث الجديدة تؤكد أن الدموع تسمح في طريقها للاجهاد العصبي ... وتصبح هذه الدموع صمام أمان يعطي الفرصة للتخلص من الضغط على الاعصاب المشدودة ... أكثر من اللازم .. فابتلاع الاحزان ... واستمرار المعاناة في صمت يمكن أن ينتهي بقرحة في المعدة ... وارتفاع ضغط الدم ... وحالات مرضية أخرى !!

ولقد تحدثوا في يوبوتا أن تصرخ في وجه الطفل :

أنت رجل ... عيب أن تبكي !! وهكذا منذ الطفولة المبكرة ... نحفر في ذهن الطفل ان البكاء عيب ... والدموع ... عار على رجولته !

وعندما نرجع إلى الإحصائيات نجد هذه الحقائق :

تعيش المرأة عمرا أطول من الرجل ... ولأن المرأة .. تبكي بسهولة .. بسبب وبدون سبب .. فإن التفكير يتجه نحو دموعها .. فدموع المرأة تقسم متاعبها .. ولقها ...

أما الرجل .. الذي لا يبكي .. فتبقى قرحة المعدة من نصيبه ... ولا بأس من تصلب الشرايين أيضا !!

طلعت حسن محمد جاد الله الوادي الجديد

## الخفايش

هذه الحيوانات الليلية الطائفة .. على خلاف الاعتقاد الخرافي الشائع .. ليست فتاكه .. فهي لا تقتل البشر ولا تمص الدماء فحين يحيط الخفايش الذي يوجد في الجنوب الأمريكي برفق على فريسته من الحيوانات البرية أو الاليفة يحدث فيها جرحا طفيفا بقواطعها المشحونة كالسوس .. وعندما يسيل الدم .. يلغظه الخفايش كما تلغق القطعة الصغيرة الحليب .. ويمنع مركب كيميائي في لعاب الخفايش دم الفريسة من التفتش إلى أن يأخذ كفايته من الغذاء وهي ٣٠ ملليمترا من الدم في اليوم الواحد وهذا تلفك الفريسة مقدارا ذا شأن من دمها إلا إذا زارها عدد كبير من الخفايش .

ومن حين إلى آخر يتناول بعض أنواع الخفايش قليلا من دم البشر ( فالقدم البارزة من تحت بطانية هي هدف لا مفر منه ) .. ومن الواضح أن أحدا لم يمت نتيجة عضه خفاش سليم الصحة .

والخفايش المسعورة وحدها تحدث جروحا قاتلة .. لكن لماذا ؟ ياكل ؟ هذا المخلوق الدم ؟ لا أحد يعرف كيف بدأت القصة .. لكن للخفايش أنظمة فزيولوجية بالغة التخصص تحتم عليها التلوث بالدم دون سواء .. خصوصا انها تملك كلية فعالية للغاية .

أحمد سعد عبد الفتاح - الصناد  
مدرسة علي مبارك الثانوية بكنرس

## نصيحة.. لتبكه

● أقلل من السكر .. فالسكر الكثير يرفع الكوليسترول في الدم مما يؤدي إلى انسداد الشرايين .

● تخلص من سيجارته فوراً ..

● فالتدخين هو أسوأ طريق لإصابات القلب .

● مارس التمرينات الرياضية ..

● فالرياضة البدنية تحافظ على رشاقته .

● ولكن احذر الرياضة العنيفة .

● قلل من وزنك الزائد .. وتخلص من الشحوم .

● حاول الاسترخاء قدر استطاعتك ..

● فالاسترخاء يخفف من توترات عصرتا .

● لا تقرب كثيرا من الملح .. فالملح يرفع من ضغط الدم .. الذي يؤدي بدوره إلى

الاصابة بأمراض كثيرة .

● ابتعد عن التدخين والابيان وتحول إلى زيت النباتات واتجه إلى الدم الابيض

بدلاً من الدم الاحمر .

● أكثر من النوم والوصل والجزر وكذلك الخضروات المملوكة لانها تساعد على

سهولة حركة الدم .

● أكثر من أكل الفاكهة .. خاصة التفاح

لانه يحتوى على مادة « البكتين » التي تساهم في إذابة الدهون في الدم .

● تناول فيتامين « ج » .. ففكسه في الجسم .. خاصة لكبار السن يعرضك لأمراض القلب .

● تناول « الكالسيوم » فأنت تحتاج إلى ١٠٠٠ ملجم في اليوم منه .

● فيتامين « E » هو الآخر مهم لانه يخلصك من مشاكل الدهنيات في الدم .

● أكثر من أكل العناصر المحتوية على « لماغسيوم » فحجمك محتاج إلى ٥٠٠ ملجم في اليوم .

● أقلل من تناول القهوة « الكافين » والكحول والدخان .

● حاول أن تكون اجتماعيا فقد ثبت أن اعلى نسبة لأمراض القلب توجد لدى

الشخص الانطوائى .

● المشك يعجز أبسط رياضة نفسية .. له القدرة غاشضة على مقاومة أمراض القلب .

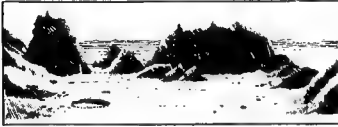
● أكثر من الحنان والعطف فكثير منها تقلل من حالات التسلسع العصبي لديك .

● اكشف على نفسك .. فحجب ان تذهب إلى الطبيب من أن آخر لاختبار ضغط الدم وتطاول الدم .

نبيل مأومن عبد الفتاح

ساحسة طب الازهر بها - قلوبية





● شكل « ١ » يوضح أن جبال القمر بعضها ضخم

## الفيزياء الغويات البركانية

### سطح القمر

إننا نفتقد إلى كثير من الاستكشافات التفصيلية . لننصم بعض الاسئلة القائمة حول الطبيعة الجيولوجية للقمر . مثال ذلك المناقشات الطويلة التي تجرى حول نشأة فوهات البراكين التي هي السمات المميزة لسطح القمر . والتي تتسلسل في جميعها من حفر عرضها أمتار قليلة .. إلى سهول ذات جدران يرتد قعرها إلى ما يناهز الألف كيلومتر أو يزيد .

ويتخذ أكثر العلماء أن جميع فوهات البراكين قد نجمت عن اصطدام النيازك بالقمر - كما يعتقد آخرون أن بعضا من فوهات البراكين هذه من منشأ داخلي أو بركانية . وشمة نظريات أخرى عديدة وغريبة لعل أكثرها غرابة وبعدا عن الاحتمال أن الفوهات البركانية كانت جزرا مرجانية لحقها الجفاف .

وقد ظهرت التحاليل الكيماوية الأولى للمواد التي تم جمعها في رحلة أبولو ١١ أن الصخور كانت من طبيعة نارية بمعنى أنها تكونت من الحمم البركانية المتجمدة . وبدا من الوهلة الأولى أن هذا بحمم المشكلة والمناقشة لصالح القائلين بالبراكين . بيد أنه ليس كذلك في الحقيقة . فالصخر يمكن أصلاته عن طريق اصطدام النيازك بسطح القمر . ثم يعاد إلى حالة الصلابة فيصبح نازبا . وأكثر من ذلك فإن تاريخ الصخور يتم عن أن عمرها الناضج القديم يرجع إلى ٣.٥ مليون سنة . وهكذا مازالت المناقشات مستمرة بين أصحاب هذه النظريات وكل منهم يحاول جاهدا أن يثبت صحة نظريته وخطأ النظريات الأخرى .

ومنذ صوب جباله ومناظره نحو القمر والعلماء لا يجهلون أن على سطحه جبلا عالية كثيرة حادة الانحدار بسبب عدم وجود الرياح والهواء التي تتسبب في تآكل حروف الجبال . ولكن يفضل المراقبة المستمرة وتقنيات القياس المتقدمة أصبح من المعروف الآن أن القمر يحتوي بالفعل على جبال ضخمة ولكن أكثرها ليس شديد الانحدار كما كان يظن فأكبر هذه الجبال تتدرج بميل تدريجي ينذر أن يزيد على ١٠ درجات أما الانحدارات الحادة فقد دمرتها النيازك

طراق فتحى السيد طابل بكالوريوس علوم وتربية دراجيل - الشهداء - منفية

### أشجار التوت

القرفة : وهي شجرة صغيرة دامة الخضرة يتم قطع الشجيرة عند سطح الأرض مباشرة ويقطع الساق إلى أجزاء صغيرة ويقطع الحذاء ( الجزء الذي يستخدم ) ويعد أن ييشر الحذاء لتخليصه من الطبقة الاسفنجية اللزجة ويقطع بدوره إلى قطع صغيرة وتترك لتجف .  
الياتسون : نبات يشبه الشوكرا من موطنه الأصلي مصر إلا أنه يزرع في إيطاليا أيضا للحصول على الثمرة ذات الرائحة الطيبة الذي يستخدم كمادة هاضمة . كما أنه يدخل في صنع المشروبات الكحولية .

الفانيليا ( النولية ) : والجزء المستخدم منها هو الثمرة والعطر يتضاف به بعد عملية تخمير ممددة .

جوز الطيب : شجرة يبلغ طولها ١٥ م وتتمتع بتقايها في جزر الهند الغربية وتتكون ثمرتها من جزء خارجي سميك ومن جزء آخر داخلي صلب يضم داخله البذرة التي تستخدم كعقار .

القرنفل : وهو شجرة يتراوح إرتفاعها بين ١٠ - ٢٠ م وتجمع القرون من الأزهار قبل أن يفتتح نوارها ثم يتم تجفيفها .

الفلل الأسود : نبات متسلق لثمرته ذات فتحة صغيرة تحتوي على بذرة متجمدة وهي الجزء الذي يستخدم وإذا ما تم جنى الثمرة قبل نضجها فانها تعطى أقل أسود أما إذا تم جنيها بعد تمام النضوج فإن المصنوع الناتج هو الفلفل الأبيض ويكون حرقا بدرجة أقل .

خلود محمود محمد بكالوريوس زراعة

### الفيتامينات

إن من اعظم صنع الله في جسم الانسان الفيتامينات والاسلح المعنوية .. فالفيتامينات تلك المواد الكيميائية الضوية والتي لا يستطيع الانسان العيش بدونها على الرغم أن ما يحتاجه الجسم منها من الضائفة حتى أن بعضها يقاس بالجزء في المليون من الجرام وقد تم اكتشافها في أوائل القرن العشرين ويتم تصنيع بعض منها حوالى خمسة أنواع داخل جسم الانسان والباقي يحتاجه من المواد الغذائية المختلفة وقد يستطيع الجسم أن يعيش فترة بسيطة على ما يخلزته منها وعندما يستنفد المخزون منها دون الحصول على جديد يتداعى الجسم وتظهر عليه الأمراض .

وكذلك الحال في الاسلح المعنوية والمعادن لاسيما المعروفة بالخمسة الصفراء وهي « النحاس والكوبلت والمنجنيز والمولبدنيوم والزنك » والكميات التي يحتاجها الجسم منها لا تساوي مجتمعة . جرما واحدا . فالزنك الذي يحتاجه الجسم من الاسد منها لا تزيد حاجة الجسم منه عن ٩٦ . من الجرام ويلعب الزنك دورا حيويا في عمليات الأيض « استصااص الغذاء المهضوم » وتتضافف الحاجة إلى الزنك عند المرأة الحامل حيث أن فقر الزنك في المرأة الحامل يؤدي إلى إصابة الجنين بأفات عديدة حيث يولد ناقص الوزن ذو رأس صغيرة بطنه النمو .

والأخطر من ذلك فقد اجريت بعض الدراسات التي تؤكد وجود صلات وثيقة بين نقص الزنك في جسم الانسان ومرض الالز حيث أن فقر الزنك يحد من فعالية أجهزة المناعة أو يبطئها . غير أن عملية تحديد نقص الزنك في جسم الانسان ليست بسيطة فلا يمكن تحديدها عن طريق تحليل الدم ولا تحليل شعر الرأس وقد ابتكر العلماء طريقة الموضضة بمحلول الزنك حيث أنه من شأن النقص في الزنك أن يحدث اضطراب في حاسة التذوق بقد ما يحد من قدرة بولبي ببتايد POLYPEPTIDE التي تعتمد عليها حاسة التذوق . وتؤكد الدراسات أن نقص الفمور يسبب نقصا شديدا في مستوى الزنك في جسم الانسان وكذلك يفقد الجسم كل ما جمعه من الزنك خلال اليوم أثناء الممارسة الجنسية . ( سبحانه الله ) .

### جيولوجي

أحمد طاهر عبده  
للراحيين - غربية



## تعاون البحث العلمي.. والصندوق الاجتماعي

تم توقيع بروتوكول تعاون بين وزارة البحث العلمي والصندوق الاجتماعي للتنمية. ولقعت عن الوزارة د. فينيس كامل وزيرة الدولة للبحث العلمي ود. حسين الجمال الأمين العام للصندوق. وحضر توقيع الاتفاق د. علي حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي والصندوق الاجتماعي للتنمية.

تضمنت الموضوعات التعاون والعمل المشترك في دعم وتطوير المراكز والهيئات البحثية في أنحاء الجمهورية والتعاون في تقديم الخبرة والمشورة الفنية للمشروعات التي يتم تنفيذها من خلال برامج الصندوق والتعاون في مجال تصحيح وتنفيذ برامج تدريبية علمية وفنية في المحافظات المختلفة بالتنسيق مع المكاتب الإقليمية للصندوق.

وقد تقرر تشكيل مجموعة عمل لخطوط ومتابعة تنفيذ هذا البروتوكول.. تضم ممثلين عن وزارة البحث العلمي والصندوق الاجتماعي للتنمية.. تتولى وضع تفاصيل واسلوب تنفيذ موضوعات التعاون والعمل المشترك بين الطرفين.



د. فينيس كامل

## الأسمدة بطيئة التحلل.. في دراسة

أجرت المهندسة سعاد محمد العشرى بقسم الأراضي واستغلال المياه بالمركز القومي للبحوث عدة تجارب من أجل التغلب على مشكلة نقص إنتاج الأراضي المصرية خاصة المستصلحة حديثاً والذي يرجع جزئياً للفقار الكبير في الأسمدة النتروجينية.

وقد أجرت المهندسة هذه التجارب تحت ظروف كل من الممثل والصوبة معا لإنتاج وتقييم أسمدة نتروجينية أو أسمدة مركبة بطيئة باستخدام مواد طبيعية وأخرى صناعية لإتمام ذلك.

وتم تنفيذ عدة دراسات تتضمن تجارب غسل التربة المعاملة بالأسمدة المختلفة مع تقديم عمليات التخصيص للتربة المذكورة وتجربة الزراعة باستخدام نوات التربة وتم استخدام ثلاثة أنواع من الأراضي وهي أرض رملية.. وأخرى رملية سلكية.. والأخيرة جيرية وبعد اتمام كل هذه التجارب أخذت عينات من المجموع الجذري والخضري.

وأوضحت النتائج ما يلي:

« النباتات النامية في الأراضي الرملية الملكية كانت الأعلى في إنتاج الوزن الجاف لكل من المجموع الخضري والجذري وذلك بالنسبة لكل الأنواع المستصلحة.

« نسبة المجموع الخضري إلى المجموع الجذري كانت أكثر تقارباً.

« حالة النتروجين والفوسفور والبوتاسيوم في المجموع الخضري تحسنت بإضافة الأسمدة المظلفة وذلك بالمقارنة بالسماذ غير المظلف.

« حالة النتروجين والفوسفور والبوتاسيوم في المجموع الجذري أفضل منها في المجموع الجذري حيث كان لها استجابة أكبر للأسمدة المضافة مما يؤدي للانتقال السريع لتلك العناصر إلى المجموع الخضري.

تمت الدراسة تحت إشراف د. عباس رشيد رئيس شعبة البحوث الزراعية والبيولوجية بالمركز.

## أطلس فضائي لجامعة أسيوط

### هدية من الاستشعار

تلقى نادي الجيولوجيا وعلوم الفضاء بجامعة أسيوط مجلدتين للأطلس الفضائي لمصر إهداءً لـ د. محمد عبد الهادي رئيس الهيئة القومية للاستشعار عن بعد وبحوث الفضاء للاستعانة بها كمرجع للأبحاث والمشروعات التنموية وتسلم د. على حلمي عبد العاطي الأستاذ بجامعة أسيوط ورئيس النادي الأطلسي وقال إنه أحد بالتعاون مع هيئات دولية ويضم ٧٩ خريطة فضائية مصورة عن البيانات تنطس كل الأراضي المصرية.

## جائزة دولية

### لطبيب مصري

منحت جامعة روما جائزتها الدولية للإبتكار في الطب للكتور على فريد محمد استاذ امراض النساء والتوليد بطب عين شمس.

ويستد د. على أول عربي يحصل على هذه الجائزة لاكتشافه مادة مستخلصة من سم النحل تلعب في علاج قصور نمو الجنين غير المسبب والتي كانت تنتهى بوفاة الجنين داخل الرحم أو الولادة المبكرة ووضعه في حضنة.

ويستند العلاج على حقن الحالات بسم النحل تحت الجلد وبعد فترة من ١٠ - ١٤ يوماً لوحظ زيادة واضحة في نمو الأجنة وتحسن الدورة الدموية والوظائف الطبيعية للجنين وهذه الطريقة ليس لها أية مضاعفات جانبية.

## تدهور أراضي الدلتا

### في ندوة علمية

نظم مركز تنمية بحوث إقليم الدلتا بطنطا والتابع لأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ندوة علمية لدراسة أسباب تدهور الأراضي الزراعية في إقليم الدلتا والطرق الحديثة في إصلاح التربة الملحية في شمال الدلتا ودراسة إمكانية استخدام السلون لإصلاحها صرح بذلك د. على غازي أمين عام المركز وقال إن الندوة المشتركة فيها أساتذة كليات العلوم بالجامعات المصرية وخبراء المركز القومي للبحوث وممثلون عن منظمة اليونسيف والفاو.



# البحث عن الكورندم والأجبار الكريمة

نظمت أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بالتعاون مع الهيئة المصرية العامة للمصاحبة الجيولوجية والمشروعات البحثية المتعلقين العلمى حول دراسة أماكن وجود خام الكورندم فى الصحراء الشرقية ودراسة الأجبار الكريمة فى الصحراء الشرقية وسيناء .



● د. على حبش

دراسة البكتريا فى استخلاص الذهب واليورانيوم من خاماتها ومشروع دراسة وتوزيع أحجار الزينة فى مصر ومشروع قاعدة بيانات خامات الحديد والمنجنيز والكاولين .

افتتح المنقلى د. على حبش رئيس الأكاديمية والأستاذ الجيولوجى جابر محمود نعم رئيس الهيئة المصرية العامة للمصاحبة الجيولوجية . وقام الجيولوجى جابر محمود بعرض أهم مجالات التعاون بين الهيئة والأكاديمية فى مشروعات أنجزت وأخرى يجرى العمل بها أو تم التعاقد عليها .

وفيمما يتعلق بالمشروعات التى استكملت هناك مشروع إنتاج خليط من الفسفاير والكوارتز الصالح لصناعة السراميكات ومشروع خامات الكوارتز والكوارتزيت ومشروع خام الزبركون .. ومشروع أسلاك البوتاسيوم ومشروع دراسة توزيع راسب الفحم فى جمهورية مصر العربية .

قال أنه بناء على التعاون بين الهيئة والأكاديمية تم التعاقد على تنفيذ بعض المشروعات الجديدة منها مشروع تليم نفايات وتشيونبات الذهب بالمناجم القديمة ومشروع

## خريطة للمياه المصرية

استحدثت لأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا مبلغ ٤ ملايين جنيه لتنفيذ أول خريطة هيدروجيولوجية فى مصر تعتمد مصادر المياه الجوفية فى المناطق الصحراوية والتعرف على كميات المياه وعملها ومكوناتها والأغراض التى يمكن أن تستخدم فيها تلك لمواجهة المشاكل المتعلقة بالموارد المائية وكيفية ترشيد استغلالها .

قال د. عبد الفتاح الفتى مقرر لجنة المتابعة للمشروع فى مصر أن الأمم المتحدة ستساهم فى تنفيذه بعد أن قامت من قبل بعمل خرائط هيدروجيولوجية لبعض مناطق وادى النيل .

وكانت هولندا قد تصالحت مع وزارة الموارد المائية فى رسم خرائط لمنطقة دلتا النيل بينما تقوم أكاديمية البحث العلمى بتنفيذ خرائط المناطق المجاورة لواندى النيل من الصحراء الشرقية والغربية ببنى سويف والبداء العالى والأصفر واسيوط والفرافرة وأسنا .

## زيادة الانتاجية الزراعية

تقوم وزارة الزراعة بالتعاون مع مجلس بحث الغذاء والزراعة والرى التابع لأكاديمية البحث العلمى ببدء تنفيذ ٤٠ مشروعا قيمتها ٦,٨ مليون جنيه وذلك فى إطار خطة الوزارة التى تولي اهتمامها الكبير لدعم المجال البحثى وتركز هذه المشروعات حول زيادة معدلات انتاجية وقائية النبات من الامراض وكذلك تتضمن المشروعات تطوير المهارات المائية وتطوير أساليب الرى وتنمية مهارات العاملين فى مجال الزراعة الآلية .

كما يجرى الإعداد لتنفيذ ١٨ مشروعا فى المرحلة القادمة لتلص على تنمية الانتاج الزراعى من المحاصيل الزراعية خاصة المحاصيل السكرية وستتضمن هذه المشروعات برامج لمكافحة الآفات

## البحث فى النسيج

نظمت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا المنقلى العلمى الأول بين قيادات صناعة النسيج فى مصر وشعبة بحوث صناعة الغزل والنسيج بالأكاديمية .

افتتح د. على حبش فى كلمته أمام المنقلى على ضرورة دخول صناعة النسيج المصرية فى مجال المنافسة العالمية باعتبارها من أهم الصناعات التى تساهم بقدر كبير فى الدخل القومى وتستوعب الآلاف من الأيدي العاملة وتحقق من الصناعات الصعبة ما يلزم لتغطية بعض الاحتياجات القومية . وأشار إلى استعداد الأكاديمية لتقديم كافة

الاستشارات الفنية والدعم المادى وتدريب الكوادر البشرية على استخدام التكنولوجيا الحديثة بجميع شركات الصناعة وتنظيم الدورات التدريبية اللازمة لذلك . وأضاف أن هدف المنقلى هو عرض ومناقشة أهم إنجازات شعبة بحوث صناعات الغزل والنسيج واستعراض مشروعات النشطة الخمسة الثالثة لتبادل الآراء والاقتراحات حول البحوث الجارية والمستقبلية .

وقام أ.د. عبد الوهاب البشرى رئيس مجلس بحوث الصناعة بالأكاديمية بعرض أهداف المجلس والتى تتمثل فى دعم البحث العلمى ورسم السياسات التى تكفل الربط بين أجهزة البحث العلمى وأجهزة التطبيق والإنتاج . وطلب أعضاء المنقلى بضرورة الاهتمام بالمعد البشرى والاهتمام بالبيئة وذلك فى الدراسات الخاصة بتطوير الصناعات النشجية والنسجوى إلى الإضرار بالبيئة من خلال مياه الصرف الصناعى والتوثيق الجوى . كما طالب الأعضاء أيضا بأهمية تطبيق نظرية الجودة الشاملة لمواجهة المنافسة الشديدة فى سوق النسيج .

## القضاء على النيوكاسل..بيولوجياً

نجح فريق بحثى يقسم الطفيليات وامراض الحيوان بالمركز القومى للبحوث فى التوصل إلى مادة بيولوجية لها القدرة على تثبيط تكاثر فيروس النيوكاسل الذى يصيب الدجاج ويسبب خسائر فادحة فى إنتاج الدواجن .

وقد تم عزل المادة البيولوجية هذه من مصلح الدجاج وتقنياتها وحقق الدجاج بها وحقق نتائج ١٠٠ ٪ فى تحصينها للدجاج من مرض يصيب الجهاز المناعى للدجاج علاوة على تأثيرها الفعال المثبط لتكاثر الميكروب القولونى وفيروس النيوكاسل للدجاج .



د. على حبيش يطلب :

## إدارة سياسية..تقدر قيمة العلم

أفتحت د. فينيس كامل وزيرة البحث العلمي ود. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي المؤتمر الإقليمي لنقل التكنولوجيا من العالم المتقدم إلى دول الشمال الأفريقي والشرق الأوسط التي نظمها الأكاديمية بالاشتراك مع المنظمة العالمية للملكية الفكرية (الوايبو) .  
أعلنت د. فينيس كامل أن مصر تضع كافة إمكانيات مكتب براءات الاختراع في خدمة المنطقة العربية والأفريقية .  
وأضافت أن مكتب براءات الاختراع بالأكاديمية هو الجهاز القومي الذي يقوم بالإجراءات اللازمة لحماية الملكية الصناعية والاختراعات للمخترعين والمبتكرين الذين يتقدمون بطلباتهم إليه من كل أنحاء العالم .  
وطالبت د. على حبيش بضرورة توافر إدارة سياسية وطنية واعية بقيمة العلم والتكنولوجيا .  
وقد ناقش المؤتمر التجربة المصرية في مجال عقود وتراخيص نقل التكنولوجيا والتشريعات القانونية الخاصة بتنظيم العلاقات الدولية في نقل التكنولوجيا وشروط التفاوض بين الدول والترتيبات الخاصة بنقل التكنولوجيا .

## مواد جديدة..تدخل قائمة المخدرات

أصدر د. على عبد الفتاح وزير الصحة قرارا بإضافة بعض المواد الدوائية إلى جداول المخدرات وذلك طبقا لمتبع حسب الاتفاقية الدولية لعام ٨٨ بتنظيم تداول هذه المواد كذلك تقرر إضافة بعض المخدرات الصيدلانية التي تستخدم في علاج الكحة والنزلات الشعبية والربوية إلى المواد المؤثرة على الحالة النفسية ولا تصرف إلا بتكدير طبية كما يستلزم دفعها بخاتم الصيدلية التي تقوم بالصرف .  
وصرح د. عبد الحميد عبد العزيز وكيل وزارة الصحة للشئون الصيدلية بأن الغرض من ذلك عدم إساءة استخدام هذه الأدوية للمخاطف على صحة المواطنين وسوء استخدام الأدوية أو الاستخدام الخاطئ لبعض الأدوية الأمر الذي يستلزم معه ضرورة صرف هذه الأدوية بناء على تشخيص الطبيب المعالج من هذه المواد البروجوميرين - وحمض استيل الألفا تيل - والايوسافرول - وحمض الليبرجيك - وشبيهه الألفيديرين والمافرول ٣ و ٤ فينيسين ديوكسي فينل - ٢ بروبانون .

## أول نموذج لتصنيع السماد العضوي من النفايات

تم بوزارة البحث العلمي توقيع عقد تصنيع النموذج الأول لمصنع تحويل القمامة إلى سماد عضوي واسترجاع بعض المواد النافعة كسموزات . حضر توقيع العقد د. فينيس كامل وزيرة البحث العلمي ود. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي والمهندس عادل النصف رئيس الشركة القابضة للأعمال المعدنية .

وقد وقع عن صندوق الاستشارات العلمية د. محمد مختار الحلوجي المدير التنفيذي كما وقع عن الشركة المصرية للإنشاءات رئيس مجلس إدارة الشركة وقد قام صندوق الاستشارات بوزارة البحث العلمي بتعميل من مشروع التعاون العلمي والتكنولوجي وبالتعاون مع المركز القومي للبحوث وعديد من أساتذة الجامعات والخبراء بتطوير التكنولوجيا وإعداد التصميمات الهندسية الكاملة اعتمادا على الخبرات والأماكنات المصرية والتي ستقوم على أساسها شركة ميتالكو بتصنيع الوحدة التي تبلغ تكاليفها أقل من ثلث تكاليف الوحدات المستوردة من الخارج .

جدير بالذكر أن هناك احتياجا محليا لحوالي ٥٠ وحدة من النموذج الذي سيتم تصنيعه وإنشاؤه بمدينة الزقازيق .. وسيؤدي نجاح النموذج الأول إلى نشر هذه التكنولوجيا باليمن المصرية واللازمة لمعالجة مشكلة التصرف السليم في القمامة واسترجاع الموارد منها .

## مستحضر لعلاج سقوط الشعر

بدعوة من نادي سيدات القاهرة قام د. هاني التناظر الأستاذ بالمركز القومي للبحوث بإلقاء محاضرة عن سقوط الشعر والمشاكل التي يتعرض لها بشرة الوجه وطرق العناية بها .  
وكان د. هاني قد توصل إلى أعداد مستحضر لعلاج سقوط وضمف الشعر خال تماما من أي منبهات عضوية .  
ويتكون هذا المستحضر من غليظ من الخلاصات الطبيعية لمجموعات مختلفة من النباتات المصرية .  
والمستحضر الجديد يعنى بغروة الرأس ويمنع سقوط الشعر ويعالج مشكلة الجفاف والتكسف التي يتعرض لها الشعر وهذا المستحضر تم تجربته على أكثر من ٤٠٠ حالة من الحالات التي تعاني من ضعف وسقوط الشعر حيث أثبتت فاعليته العالية في وقف عملية السقوط خلال أسبوعين من بدء الاستخدام .  
جدير بالذكر أن المستحضر لا يعالج الصلع عند الرجال حيث أن الصلع صفة وراثية لا تعالج بمثل هذه الطرق .

## مراكز البحوث لخدمة خطة الدولة

في إطار خطة وزارة البحث العلمي لتنمية مراكز البحوث العلمية التابعة للوزارة قامت الدكتور فينيس كامل وزيرة الدولة لشئون البحث العلمي بزيارة مركز بحوث وتطوير الفلزات بإقليم مجموعة من المستشارين .  
ناقشت د. فينيس خلال الزيارة الإعمار العام لمستقبل مراكز ومعاهد البحوث التابعة للوزارة في ضوء الأهداف التي أُنشئت من أجلها هذه المراكز .  
كما ناقشت الاجازات التي تمت بها لمواكبة التحويلات والتغيرات التي حدثت في قطاع الأعمال ودور هذه المراكز في المراحل القادمة بما يقدم في النهاية خطة الدولة العلمية للتنمية .  
وصرحت د. عزيزة يوسف رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات بأنه تم اختيار المركز كأول مركز تم تميزه بزيارته باعتباره نموذجا رائدا لمراكز البحث العلمي التي توجت في الاهتمام بالصناعة المحلية كما نجحت في إقامة جسور للتعاون العلمي والقي على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي .



## مرصد بيانات.. للدوريات المصرية

اعدت الشبكة القومية للمعلومات بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا اول مرصد بيانات الى الدوريات العلمية الموجودة في ١٥٠ مكتبة للبحث العلمي في مصر .. ويديره د. على حبيش رئيس الاكاديمية ان المرصد يضم اول بنك معلومات مصري يتيح للباحثين المصريين الوصول إلى أماكن ١٠ آلاف دورية علمية على مدى ٢٤ ساعة يوميا من خلال خدمة الاتصال من بعد .

وقد بدأت الشبكة القومية للمعلومات العمل في هذا المرصد منذ عام ١٩٨٥ حيث بدأت بتجميع بيانات ألف وخمسمائة دورية متوفرة في تسعة مكتبات رئيسية بالقاهرة فقط وأصدرت منه الطبعة الأولى للقائمة الموحدة للدوريات في مصر وتم إصدار الطبعة الثانية للقائمة الموحدة في نهاية ١٩٨٨ وفي هذه الطبعة قدمت الشبكة عناوين أكثر من أربعة آلاف وخمسمائة دورية متاحة في أكثر من ٥٠ مكتبة بحث في مصر .

وصرح المهندس أحمد عبد الباسط رئيس الشبكة القومية للمعلومات بالأكاديمية بأنه في إطار انعقاد معرض القاهرة الدولي السادس عشر للكتاب .. قامت الشبكة القومية للمعلومات بإصدار الطبعة الثالثة للقائمة الموحدة للدوريات في ثلاثة مجلدات قيمة .

وفي نفس الوقت فقد أتمت الشبكة .. مرصد بيانات القائمة الموحدة لجميع الباحثين والمكتبات ومراكز البحث للاسترجاع الآلي المباشر من خلال خدمة الاتصال من بعد التي تقدمها الشبكة منذ عدة سنوات وتوفر هذه الخدمة الاسترجاع الآلي المباشر من جميع مرصديات الشبكة البيبلوجرامية وتمد البيبلوجرامية ٢٤ ساعة باليوم على مدار جميع أيام السنة .

## ترشيح استيراد .. الدوريات العلمية !!!

القي د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا محاضرة حول السياسة الوطنية لترشيح اقتناء واتاحة الدوريات العلمية في مصر ، وذلك في الندوة العلمية التي عقدت بمعرض الكتاب . شارك في الندوة الأستاذ أحمد عبد الباسط رئيس الشبكة القومية للمعلومات والمكتوب عبد المشار الحلوي والدكتور محمود الشنيطي .

تناولت الندوة كيفية ترشيح استيراد الدوريات العلمية والتنسيق بين الجهات العلمية والجامعات توفيراً للنققات التي يتحملها الاقتصاد القومي .

## مصري رئيسا للجنة الطاقة بالأمم المتحدة

التحيت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية بالامم المتحدة د. محمد شوكت مستشار وزير البترول رئيسا للجنة موارد الطاقة الجديدة والمتجددة واستقلالها لاجراض التنمية لمدة ٤ سنوات .

وتتولى اللجنة بحث قضايا تطوير تكنولوجيا الطاقة وآثارها على التنمية الاقتصادية ومواجهة التلوث وحماية البيئة . وقد عيّنت اللجنة اجتماعا ببنويورك مع منظمة الاوابك ورابطة الدول الافريقية المصدرة للبترول ( الايا ) لمناقشة هذه القضايا .

## التركيب المعدني للرواسب الطينية

يجرى حاليا قسم علوم الارض بالمركز القومي للبحوث بعض الابحاث الهامة في مجال تطبيقات علم المعادن الذي يعتبر أحد الفروع الهامة في علم المعادن التطبيقي .

البحرية وعلاقتها بالخواص السرامكية مثل اللزوجة وخصائص الحريسق حيث أن هذه الرواسب تعتبر من مخلفات العمليات التعدينية لاستخراج خام الحديد بدون تكاليف زائدة من حيث الرفع والنقل والتشوين .

يصعب د. مندور أن هذه الرواسب تتكون من معادن الكاونيسيت الآليات الغنى بالحديد ( الجلوكونت ) والكوارتز بكميات مختلفة وبالرغم من أن هذه العينات المدروسة تعتبر من النوع ذات الجودة المنخفضة .

( لتخفيض نسبة أكسيد الألمنيوم وارتفاع نسبة الأكاسيد المنصهرة ) إلا أنه قد تمكن من تحضير عدة خلطات من هذه الرواسب الطينية لدراسة مدى صلاحيتها لإنتاج طوب البناء .

وقد أوصت هذه الدراسات باستخدام هذه الخلطات في صناعة طوب البناء حيث أن تركيبها الكيميائي والمعنى وتوزيع حجم الحبيبات يقارب تركيب طعسي النسيل وأن خواص الخلطات المدروسة تطابق المواصفات القياسية المصرية .. وتعتبر هذه البحوث نتاج التعاون العلمي المثمر مع أ.د محمد عبد القادر سري من قسم الحراريات ومواد البناء .

يقول د. محمد مندور الأستاذ الباحث المساعد ان اهم هذه الأبحاث التي تقدم بها لنول جائزة أ.د مثرى شكرى في الجيولوجيا التطبيقية هو بحث ودراسة التركيب المعدني والتكيميائي لبعض الرواسب الطينية المصرية بمنطقة الواحات

## النسيج في ثلاثة اتجاهات

بدعوة من قسم الغزل والنسيج للأستاذ الدكتور منصور محمد الأستاذ بجامعة ثورث كارولينا بالولايات المتحدة الأمريكية لزيارة المركز القومي للبحوث .. قام بالقاء محاضرة عن « النسيج في ثلاثة اتجاهات » .

ومن المعروف أن النسيج العادي يكون للقمش طولاً وعرضاً في حين أن السمك محدود للغاية ويعتمد على سمك الخيوط المستخدمة في عملية النسيج بينما النسيج في ثلاثة اتجاهات يكون للمنسوج طول وعرض وارتفاع ومن ثم يمكن تشكيله حسب نوع الاستخدام النهائي المطلوب .



# الشتاء القارس.. يزحف على العالم



● حتى يستطيع عبور الشارع في احدى المدن بفريسا ، اضطر الى الخوض في الماء حتى وسطه ●

## ثلوج ونيضانات .. تحتاج أمريكا وأوروبا

وأعلنت حالة الطوارئ في العديد من المدن ، من بينها نيويورك وواشنطن وبنسلفانيا ، وواجه عشرات الآلاف من الأمريكيين صعوبة شديدة في التوجه إلى مقر أعمالهم في نيويورك بسبب أعطال الطرق التي غطتها طبقة كثيفة من الثلوج . وكذلك لم تستطع القطارات السير بسبب تراكم الثلوج على القضبان .

### شتاء قارس

ومن واقع مؤشرات هذا العام ، فمن المتوقع أن يكون هذا الشتاء أشد قسوة من الأعوام السابقة . فالخلل الشديد الذي أصاب مناخ الأرض والتقلبات الجوية غير المتوقعة ليست شيئا طبيعيا ، فالتلوث البيئي لا يزال مستمرا والتجارب النووية لازلت مستمرة .. وإن كان العلماء يؤكدون بأن الضربة القاضية التي كانت بداية هذه الكوارث ، هي التجارب النووية التي أجرتها الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتي في طبقات الجو العليا في الستينات ، بالإضافة إلى

### أحمد والى

ومع وقع أقدام الشتاء الثقيلة ولقعاته الجليدية القارسة تجمد المشردون في المدن . وطبقا لإحصاء أولي فقد لقي ١٤٥ شخصا مصرعهم ، بينما تشير التقارير عن احتمال وجود أعداد أخرى دفنتهم الثلوج في المناطق الريفية والجبلية . وقد أصيب الكثيرون بسبب الظروف الجوية السيئة ، بأمراض القلب ونزلات البرد الحادة . وتأثر من هذه الهجمة الثلجية المفاجئة على الولايات المتحدة حوالي ٧٥ مليون شخص ، أي واحد من بين كل أربعة من الأمريكيين . وأصدرت السلطات في واشنطن أمرا إلى جميع الموظفين الفيدراليين بملزمة منازلهم ولا يتوجهوا إلى أعمالهم . كما انقطع التيار الكهربائي عن مناطق عديدة بالبلاد مما زاد من معاناة الناس نتيجة توقف عمل وسائل التدفئة .

على غير توقع أو إنذار انقضت جحافل الثلوج القطبية على ولايات الساحل الشرقي للولايات المتحدة مصحوبة بأعاصير تلجية عاتية . وخلال ساعات قليلة غطت الثلوج البضاء الكثيفة شوارع المدن والسيارات ووسائل المواصلات والطرق السريعة وأسطح المنازل والسهول والجبال . وانخفضت درجة الحرارة إلى أدنى الدرجات التي لم تصل إليها منذ أن بدأت عمليات الرصد الجوية في عام ١٨٧٢ . وأصبحت جميع مظاهر الحياة بالشلل التام . حتى أن الناس قد ظنوا أن عصرا جليديا جديدا قد بدأ في الزحف على العالم مرة أخرى .

وامتدت موجة البرد القارس التي بدأت في مناطق الغرب الأوسط إلى ولايات الساحل الشرقي . وغطت الثلوج أكثر من ربع مساحة البلاد ، من سهول الغرب الأوسط إلى المحيط الأطلنطي شرقا . ومن ولاية جورجيا جنوبا إلى كندا شمالا . وهبطت درجات الحرارة إلى معدلات تتراوح ما بين ٢٠ درجة مئوية تحت الصفر في واشنطن إلى ٤٠ درجة تحت الصفر في ولايتي أوهايو ومينيسوتا . وحطمت برودة الجو في بعض المناطق الأرقام القياسية لتصل إلى ٥ تحت الصفر .





● الفيضانات تجتاح العالم ●

## هل تشهد الأرض عصرًا جليدياً جديداً؟!

بالبرازيل وأمريكا الجنوبية مصاحبات شاسعة . ودرجة الحرارة تنحدر في ارتفاع مطرد . والثلوج القطبية تنوب بهل الحرارة المتزايدة . وطيفة الثلوج بالقارة القطبية يقل سمكها عاما بعد آخر .

وعلى الرغم من تحذيرات علماء وخبراء البيئة ، فإن الدول الصناعية المتقدمة لم تتخذ حتى الآن إلا خطوات محدودة لتحد من صنع المواد والغازات التي تدمر طبقة الأوزون ، ولإزالة التلوث العضوي هو الذي يشغل أكثر من ثلاثة أرباع وسائل توليد الطاقة . في الوقت الذي لم يتم الاستعانة بالطاقة الشمسية إلا في نطاق محدود جدا . ولتلك المحافظة على أرباح احتكارات البترول العالمية التي تفرض مشيئتها على الحكومات وتكلف عائقا في وجه الأبحاث الرامية لإيجاد الطاقات البديلة للبترول .

### تقلبات غريبة

وفي السنوات الأخيرة كانت التقلبات المناخية غريبة محيرة ففي بعض أجزاء من المعالم مثل الولايات المتحدة وأوروبا والصين كانت الفيضانات تتجتاح مناطق بأكملها . وفي بعض الولايات الأمريكية ، مثل كاليفورنيا ونومينسيكو ونيفادا وأوتا كانت الفيضانات الطينية تندفع من كل مكان وتغطي في طريقها مصاحبات شاسعة من المزارع والمراعي والمناطق السكنية . وفي مناطق أخرى من العالم ، مثل أفريقيا وأستراليا كانت موجات الجفاف الحارقة تبخر آبار المياه والأنهار وتغطي على مظاهر الحياة الزراعية والحيوانية والأمنية .

### دروس الطبيعة

ويعرف الخبراء من واقع التجارب السابقة

حدثت مقابل تشيرنوبل بالاتحاد السوفيتي وأحداث المغالعات النووية الأمريكية مثل مغالعات ثرى ماينز وغيره وكذلك حوادث المغالعات البريطانية .

### مجرد إنذار

ويعتقد الخبراء بأن هجوم الثلوج والأعاصير الثلجية القطبية على الولايات المتحدة بهذه الصورة الرهيبة في بداية الشتاء ليس إلا مقدمة أو إنذارا بما قد يحدث بعد ذلك ، فالدلائل تشير إلى تكرار ما حدث في شتاء ١٩٨٥ ، أو يكون أشد قسوة منه ، لأن المقدمات تشير إلى ذلك . ففي ذلك العام تجمعت جميع مظاهر الحياة في معظم أوروبا وأمريكا الشمالية وسط حصار أبرد طقس بهاجم القارتين منذ مدة طويلة . وطبقا للمجلات المكتوبة فلم يشهد العالم مثل تلك التقلبات المناخية العادة التي سادت العالم في السنوات الأخيرة .

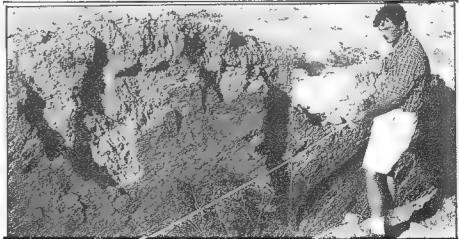
وأنت الرياح القطبية القاسية البرد إلى مصرع ما يزيد عن ألف شخص ، بينما زحفت الثلوج والرياح الباردة على الولايات الأمريكية الدافئة ، والتي لم تعرف مثل تلك البرودة من قبل ، وأنت إلى تدمير محاصيل الحبوب والسمك والسمك والفاكهة . وتساقطت الثلوج بخزارة لم تشهدها البلاد منذ عشرات السنين ، حتى في شتاء ١٩٧٣ الذي أدى إلى تجمد البحيرات الكبرى ، وغلت الثلوج الكثيفة ثلاثة أرباع الولايات المتحدة . وبخ من شدة البرودة التي لم تألفها من قبل أوروبا ، إن الأسماك كانت تتجمد في شياك سفن الصيد فور خروجها من الماء . وكذلك تجمدت الأسماك في مناطق عديدة سواء في الأنهار أو البحيرات أو البحار . أما الضائعات المائية فقد بلغت من الضخامة بحيث لم يكن في الاستعانة حصرها أو تقديرها . والطبيعة كأنها تنذر الإنسان بأن يكف عن تلويث وتدمير بيئته حتى لا يتفاجم الخطر ،

## الكوارث الطبيعية..

## إنذار للإنسان

## العصر الحديث

وندخل في مرحلة للنهاية . طبقة الأوزون لاتزال مستمرة في تآكلها ، وتدمير الغابات الاستوائية المطيرة بمضى في طريقه بسرعات متزايدة . فيوما تقلد غابات حوض الأمازون



● الخبير الجيولوجي الأمريكي كين هيدون يقوم بقياس وفحص منطقة صخرية بالقرب من مدينة لوس أنجلوس حيث تحركت الأرض لمسافة ٢ متر عموديا وخمسة أمتار أفقيا بفعل الزلزال العنيف الذي اجتاحت المدينة ●





● الدمار الهيب الذي أحدثه الزلزال في نوان معدودة ●

ألمانيا وهولندا وبلجيكا وغيرها من الفيضانات الضخمة في أعقاب الميلاد وبداية شهر يناير الماضي وشردت عشرات الآلاف ، وغطت المياه الشوارع والطوابق الأرضية من المنازل والمحلات التجارية ، وبعد أن بدأ السكان في تنظيف مساكنهم ، هبت العواصف المطيرة من جديد واندفعت الفيضانات تغطي شوارع المدن حتى استحالت سبيل السيارات وسائل المواصلات وأصبحت الحياة يشل شبه تام . وفي مدينة بون بألمانيا وصلت المياه إلى نوافذ الأكواد الأرضية لمبنى البوندستاغ الجديد

مياهه هادرة لتصف بالكباري والسدود وتغرق المدن وتشرذم مئات الآلاف من الناس ويطاردهم إلى كل ملجأ يحتضون به . ونقلت الآلاف من الماشية وكما يقول الخبراء ، فإن فيضان المسيبي أعطى درساً قاسياً للأنسان ، فهما بلغ تقدمه التكنولوجي والإلكتروني بأقماره الصناعية وسفنه الفضائية ، فلا يمكنه التصدي لثورة الطبيعة أو تسخيرها لمشيئته .

### الفيضانات تغرق أوروبا

أما في أوروبا ، فبعد أن غرقت المدن في

المريرة ، أنه كلما زادت كثافة وتركم الثلوج في الشتاء كلما زادت الخطورة عند مقدم الربيع والصيف .. فلما حدث في السنوات السابقة ، فقد ارتفعت درجات الحرارة فجأة وبسرعة قياسية ، مما أدى إلى سرعة ذوبان كميات الثلوج الهائلة التي تراكمت على الجبال والمناطق المرتفعة أثناء الشتاء . فاندفعت الفيضانات الكاسحة بسرعة ٤٠٠ قدم في الثانية لتجرف أمامها كل شيء من أشجار وحياة ونبات .

ولكن الطبيعة التي اختلت موازينها بفعل البحث الانساني واستمراره في تدمير وتوثيق البيئة ، قامت في الأخرى بالبحث بالانسان . ففي العام الماضي ، كان من المفروض توقع خطورة الفيضانات في الربيع وخلال شهري أبريل ومايو عقب ذوبان ثلوج الشتاء ، وبعد ذلك ينتهي الخطر وتطمئن قلوب الخبراء ويتلاشى الخطر . وفجأة في ٨ يوليو هبت عاصفة مطيرة هوجاء على مدينة أدنبريس في ولاية أيدا بالولايات المتحدة . ونقلت الأمطار تهطل بغزارة حتى بلغ ارتفاع الماء في كل مكان ٣.٢٣ بوصة . وبعد ثلاثة أيام في ١١ يوليو ، ومازالت المياه تغطي الأرض مغطت الأمطار من جديد بمقدار ٣.١٨ بوصة .

### كوارث بالجملة

وتكونت مئات الجداول الغائرة بالماء ومضت هادرة إلى هارتز كريك ، ثم إلى نهر وإسبينيكون الذي كان هو نفسه على وشك الفيضان بفعل الأمطار التي أغرقت المنطقة . وتدفقت مياه النهر الذي تضخم وفضل على الجانبين ، ومضت بسرعة هادرة لتصل إلى الأراضي المنخفضة بمنطقة دالنيوبورت فتغمرها بالماء ثم تصل إلى نهر المسيسيبي لتشارك عدة أنهار أخرى لتصب جميعها مياهها في النهر الكبير الذي زادت سرعة تدفق مياهه على ثمانية أميال في الساعة . وخلال أيام قليلة حدثت الكارثة ، وحطمت المياه الجارفة جميع الحواجز والسدود الصناعية التي أقيمت من أقباس الرمل ، والتي قام بإقامتها آلاف المتطوعين خلال أيام طويلة لحماية المدن والمزارع . وفي ساعات قليلة كانت المياه قد غطت مساحة ١٤ ألف فدان . ومضت المياه صاعدة إلى كل مكان تفرق المدن والمزارع والمزارع وتحطم كل شيء في طريقها . وفي زمن قياس كانت مياه نهر المسيسيبي والأنهار الأخرى التي تضمحت مياهها بفعل الأمطار العنيفة المتواصلة ، قد غطت أراضي سبع ولايات في الغرب الأوسط من البلاد . وبلغت الخسائر أرقاماً فلكية .

ومضى الفيضان الكبير ، الذي لم يكن يتوقعه أحد ، سواء من حيث الزمان أو الضخامة ، ينطلق كل يوم ليطغى أرضاً جديدة . وفي نفس الوقت كانت الأمطار مستمرة في ميزوري وميسوري ، ثم تتدفق لتصب جميعها في نهر المسيسيبي لتزداد قوة وروعته النهر الكبير ، التي تدفقت





● التشققات التي حدثت في شوارع في شوارع لوس أنجلوس في أعقاب الزلزال التي هاجمت المدينة ●

## التجارب النووية.. ومعدات مفاعل تشييرنوبل، باسب الاضطرابات المنافسة والكثيرة

وغطت أرضية مكاتب المستشار الأتاتسي هلموت كول . وتحولت شوارع مدن كولونيا وكوبلنز وغيرها من المدن إلى أنهار جافة . وكان رجال الجيش وعمال الإنقاذ يجهزون الشوارع في القوارب لأجل توصيل المعونات والدواء والشموع ، بعد انقطاع التيار الكهربائي للسكان المحاصرين في منازلهم .

ويبدو أن الكوارث الطبيعية تتزايد الولايات المتحدة بإصرار شديد هذا العام ، فقبل أيام قليلة من تعرضها لموجة هربية من العواصف الثلجية التي أصابت بالشلل التام أجزاء كبيرة من البلاد ، تعرضت مدينة لوس أنجلوس والمناطق المحيطة بها بولاية كاليفورنيا لزلزال عنيف وهزات أرضية قوية في ١٧ يناير الماضي . وبلغت قوة الزلزال ٦.٦ درجة بمقياس ريختر واستمر فترة تراوحت بين ٣٠ و ٤٥ ثانية . وأعقب الزلزال الرئيسي أكثر من ٢٠٠ هزة تابعة من بينها خمس هزات تقترب من قوة الزلزال الأصلي . وفي الأيام التالية للزلزال اشارت التقارير الأولية إلى مصرع حوالي ٧٠ شخصا بخلاف الآلاف الذين أصيبوا بجراح ، وتشريد حوالي ٢٥ ألف شخص ، وتدمير عدد كبير من المنازل والمنشآت ، وإنهاء العديد من الطرق السريعة والكبارى العلوية .

واكتشف خبراء الزلازل في الولايات المتحدة وجود هائل أرضي كبير تحت مدينة لوس أنجلوس ، يمكن أن يؤدي إلى حدوث زلزال آخر قد يكون مساويا للزلزال الأول أو أقوى منه .. وحذر الخبراء أن قوة الزلزال المقبل قد تزيد قوة

## زلزال جديد .. يهدد لوس أنجلوس مرة أخرى

الوقت نفسه قام الخبراء والمهندسون ببعض السدود الواقعة في المناطق القريبة من لوس أنجلوس حيث اكتشفوا وجود تشققات في بعضها مما قد يؤدي إلى انهيارها في حالة حدوث زلزال قوي آخر واندفاع المياه المختزنة لتجرف كل شيء في طريقها .

وامتد نطاق الكوارث الطبيعية هذا العام بأشكالها المختلفة ليشمل بعض الدول الآسيوية . فقد تعرضت جزيرة سومطرة وبعض الجزر الشرقية الأخرى في أندونيسيا لأعنف زلزال منذ ٣٠ عاما بلغت قوته ٦.٨ درجة ريختر وفي بداية شهر فبراير الماضي غرت الكوارث الطبيعية اتجاهها إلى أمريكا الجنوبية ، حيث اكتسحت مياه الفيضانات وبحار الوحل عشرات الآلاف من المنازل والأراضي الزراعية في جمهورية كولومبيا وبيرو لتقتل ٣١ شخصا على الأقل وتشرّد ٧ آلاف آخرين وتزلزل العديد من المدن والقرى عن العالم الخارجي . وتكر بعض الأماهي أن أكثر من مائة شخص قد دفنهم الأوحال وفي نفس الوقت ضرب زلزال جديد فريتين في أندونيسيا ، أدى إلى حدوث العديد من الانهيارات الأرضية والقلاع الأشجار . وقد جاء الزلزال في أعقاب عواصف مطيرة هاجمت المنطقة لعدة أيام . وفي تايوان حدث زلزال آخر بلغت قوته ٦.١ درجة ريختر الساحل الشمالي الشرقي للبلاد . ويحذر الخبراء الجيولوجيون من أن هذه الزلازل مقدمة لزلزال كبير دمدم

عن ذلك في حالة حدوث نشاط أرضي في الفالنتين القريبين من مدينتي هوليوود وسانتامونيكا وفي



● جهود مستميتة لتعليق جسر نهر الميسيسيبي بأكياس الرمل والوسيل الحديثة الأخرى ورغم ذلك اكتسحت المياه الجارفة كل شيء في طريقها . والصورة الثانية لمحة وقد انفجرت واشتعلت بها النيران لتسرب مياه الفيضان إلى الاتهاما . والصورة الثالثة لغلام يلهو في مياه الفيضان التي احاطت بمنزله ●



# الالكترونيات..

## تحكم العالم

في بداية مايو عام ١٩٤٨ نشرت جريدة «النويورك تايمز» وفي آخر العمود المخصص لأخبار الراديو والإذاعة، نبأ صغيراً مكوناً من أربع فقرات قصيرة عن اختراع جديد يسمى الترانزستور يحل محل الصمامات الالكترونية المفرغة في صناعة أجهزة الراديو والاتصالات اللاسلكية. ولم يرد ضمن المنشور أي إشارة إلى من توصلوا إلى هذا الاختراع الجديد وهم جون باردين ووليام شوكلي، والتر براتن، والذين انقسموا فيما بعد جائزة «نوبل» في الفيزياء لاكتشافهم الفريد.

وتتوالى بعد ذلك المقالات والدراسات تشير إلى بعض الخصائص الهامة لهذا الاكتشاف وتقارن بين مميزاته وخصائصه وبين سلفة من الصمامات المفرغة وتوضح الأفاق المستقبلية للوحدات الجديدة، وكيف يتفوق عليها فيما يحققه من وفر هائل في الطاقة الكهربائية ويجعله عماداً لمستقبل الصناعات الالكترونية، وجاء فيما ذكر أن صغر حجم الترانزستور وانخفاض وزنه وكفاءته العالية التي تصل إلى ما يقارب مائة ضعف لكفاءة الصمامات المفرغة، لذلك لم يتحدث أحد عن ارتفاع سعره أو غلو ثمنه.

## تصدر القرارات.. تدير المصانع.. تترجم كل اللغات فوراً

قروش معدودات، واستطاعت دولهه الالكترونية الانتظام في العمل دون عطل أو توقف آلاف الساعات وأضحت حجم داراته لا تزيد عن مساحة عتلة الأصبع، وتؤدي في العمليات الحسابية ما يعجز عن أدائه وإنجازه آلاف البشر في مئات الساعات ولو كان بعضهم لبعض ظهراً.

هذا التقدم في تكنولوجيا الحاسبات الالكترونية أدى إلى زيادة الطلب على شرائه لمعالجة إحتياجات جديدة ومتنوعة، تختلف أساساً وجذرياً عن الغرض الأصلي الذي من أجله تم تصنيع أول حاسب الكتروني عام ١٩٤٨.

● لكن ما الذي حدث ؟  
والإجابة ليست سهلة أو بسيطة فالأمر يستدعيلقاء نظرة على قلب وعقل الحاسبات ذاتها أو تحديد دوائرها الالكترونية المتكاملة، المتنامية الصغر والمثبتة على شرائح رقيقة دقيقة من بولرات السيليكون، والتي تجري عملية صناعته بالتصوير البينوجرافي أو التصوير الحجري، في راتعة من روائع التكامل بين علوم الجوامد والالكترونيات والتصوير مشكلة منظومة علمية تبهر تجسده على هيئة مصانع ومعامل تقع أغلبها في وادي السيليكون من ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية.

بقلم :

د. محمد نبهان سويلم

أحاطت بعلما الحاسبات، إذ كان يقلقه ويؤرق عليهم مضاجعهم الاعطال تلو الاعطال التي تصيب الحاسب الالكتروني المعروف اختصاراً باسم ENIAC نتيجة إحتراق الصمامات المفرغة .. وكيف لا ؟ وبه ثمانية عشر ألفاً منها ويستهلك من طاقة الكهرباء ما يعادل استهلاك مدينة مثل الزقازيق وكان يبعث حرارة تكفي حاجة مخبز كبير يحتاج إيدل صمام واحد يوماً كاملاً يتعطل خلال الحاسب ويتحول إلى جثة هامدة على أرض تعادل مساحتها مساحة ملعب كرة قدم.

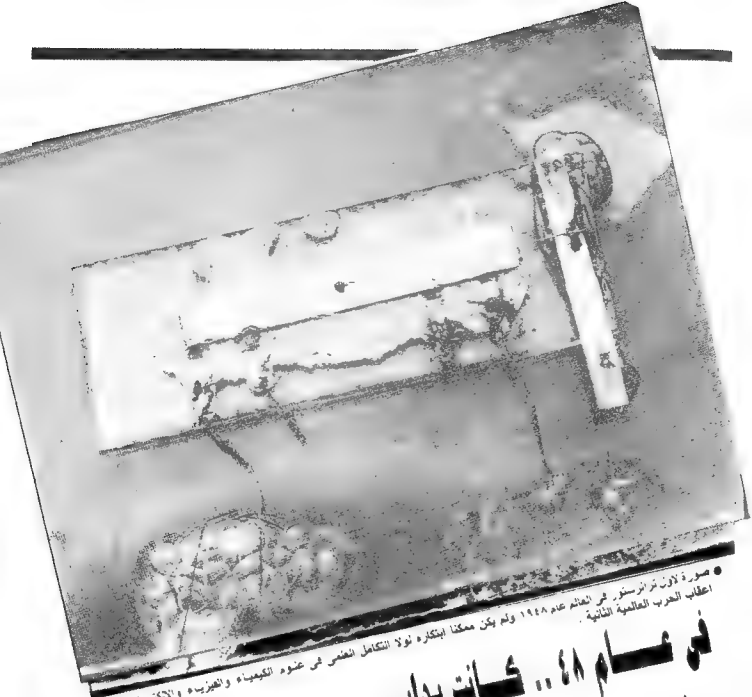
### كفاءة عالية

هل ينتهي الحاسب الالكتروني ENIAC إلى زوال .. هاجس مخيف طارد العلماء طويلاً، لكنهم فكروا في الوافد الجديد، وأحلوه موقعه، فإذا الحال يتبدل، وإذا الكفاءة تتسامى وتتخطى، ولم يخف من الساحة الطمعية بل إنطلق وحلق نحو أفاق جديدة وقدرات فائقة، وطور العلماء الوافد الجديد ووصل سعر وحدة الترانزستور إلى

ولم يكن أحد يتوقع أن يكون هذا الاكتشاف الجديد حلقة هامة وخفيفة فيما تنطلق عليه في بعض الأحيان مصيحات عديدة مثل ثورة الاتصالات أو عالم الحاسبات أو ثورة المعلومات والتي تندرج جميعاً فيما يدعى الآن ثورة الثلاث سي 3C أي الاتصالات والحاسبات والتحكم والسيطرة، تلك النهضة التي خلقت قطاعاً اقتصادياً جديداً خلاف الصناعة والزراعة هو قطاع تكنولوجيا المعلومات، والذي يزيد عدد العاملين به حالياً في دولة مثل الولايات المتحدة الأمريكية عن مجمل عمال الزراعة والصناعة مجتمعين، كما غيرت هذه النهضة في «مجال الحاسبات» الالكترونية آليات الاقتصاد، وكانت بمثابة أداة لاكتشاف الذكاء الصناعي والذي قد يمكن الإنسان من تعديل إدراكاته وأبوابه، متمماً أحدثت تقدماً عظيماً وتطوراً هائلاً وهاماً في الثقافة الإنسانية على مختلف المستويات.

والواقع أن قدرة الترانزستور على إحداث كل هذه التغيرات كانت في بادئ الأمر بطيئة، فلم تكن قدرته على إيصال كمفاتيح الكترونية للوصل والفصل قد وصلت إلى السرعة الكافية حتى يمكن دمجها في خطوط صناعة الحاسبات، فقد كان ذابدين هش رقيق دقيق، ناهيك عن ثمنه ثم لم تكن هناك خبرة فنية كافية في التعامل مع الوافد الجديد، لكن جاء ظهوره وتزامنه مع مشكلة





● صورة لآلة ترانسستور في العالم عام ١٩٤٨ ولم يكن ممكناً ابتكاره نولا التكامل المتكامل في علوم الكيمياء والفيزياء والإلكترونيات في أعقاب الحرب العالمية الثانية.

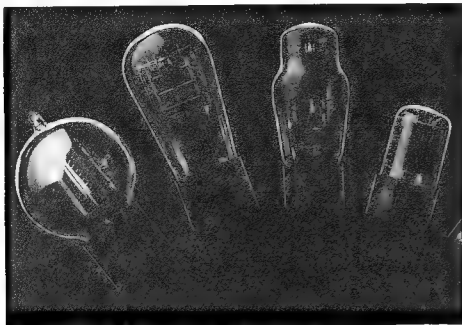
# في عام ٤٨ .. كانت بدايات الترانزستور وفي ٨٢ .. انطلقت ثورة الحاسبات الدقيقة

مكبرة منات المرات .  
والمدعش في الأمر وفي خضم عالم يأكله  
التضخم فإن أسعار الدوائر الإلكترونية المتكاملة  
يخفص باستمرار ، ويرتفع حجم مبيعاتها إلى  
حوالي الخمس والثلاثين مليار دولارا زيادة  
كفاتها مليون ضعف ما كان متاحا عام ١٩٦٠ ،  
أى أن العالم الصناعى ينتج في عام واحد ما كان

ترانسستور فيما لا يزيد عن مساحة طابع بريد .  
وكانت اعجازا ما يبعده [عجاز . ومفخرة عصرها  
واوتها . ويهرت العلماء بقدرتها على العمل  
المتواصل . وكانت احتمالات عطلها يقل مائة  
الف مرة عن اعطال وحدات الترانزستور ذاتها .  
واليوم والعالم على مشارف قرن جديد . يتم  
انتاج دوائر الإلكترونية متكاملة بالغة الدقة  
والصغر تجمع بين منات الألوف من وحدات  
الترانسستور حتى تكاد تتعدى رقم المليون وترأها

ولأن ما يكتب اليوم هو تقريب للعلوم وليست  
دراسات أو أبحاث يدركها المتخصصون فإنه  
يمكن أن نقول : لقد ظهرت أول دائرة إلكترونية  
متكاملة انتجت في الولايات المتحدة عام ١٩٥٨  
عندما حاول العلماء عمل توصيلات داخلية بين  
وحدات الترانزستور دون استخدام الأسلاك التي  
كثيرا ما كانت تتمزق أو يصيبها العطب أو العطل  
لنوء المتداول وما شابه من أمور لا محل لذكرها .  
وكانت دائرة إلكترونية غاية في البساطة .  
وما أن هل عام ١٩٨٢ حتى تم الدمج بين وحدات  
الترانسستور وظهرت أول دائرة إلكترونية  
متكاملة جمعت ووجدت وضبطت اداء سبعين ألف





● الشكل يوضح الصمامات الإلكترونية أو لمبات الراديو كما شاع اسمها في مصر والبلدان العربية . من اليسار أول صمام أنتج عام ١٩٢٥ وجرى محاولات لتصغير حجمه على امتداد ٤٠ عاما كما يتضح في الصمام على يمين الصورة . واليوم لم يعد لهذه الصمامات دور يذكر بعد أن ترك مواقعها للدوائر الإلكترونية المتكاملة .

# الدوائر المعجزة.. حولت كوكبنا إلى قرية صغيرة!!

التقديرية إلى معادلات ونماذج رياضية . وقد نستطيع التعرف على جملة موسيقية قصيرة من نحن أغنية للراحلة أم كلثوم أو المشاهير من فنانى العرب ، كما يمكننا اكتشاف توافق أفكار موسيقى محلى وآخر عالمي . وهذه القدرة لا تفسر لها إلا إذا سلمنا بأن مخ الإنسان جهاز حيوى لاستخلاص البيانات ويعمل على مستوى العقل الباطن ، ويعالج البيانات الحسية مثل ( القاء والموسيقى والإنعام ) المتصلة إلى الآذان . واليوم يحاولون اكساب الحاسبات اللغويات والكميات الآلية للحاسبات وتم النماذج بين علوم كثيرة ومعارف متعددة لم يكن أحد يتخيل إمكانية تكاملها .

والفائدة الحاسبات الإلكترونية في المحاكاة والنمذجة قد رسخت تماما في هندسة الطيران واعداد النماذج الاقتصادية وصناعة الحاسبات الإلكترونية ذاتها ، وفي اعداد نماذج استزراع النباتات وفي التدريب وسوف تزداد أهمية الحاسبات الإلكترونية في دراسة أثر الانسان على البيئة وتقادى تدميرها .

لانهائية القدرة ويأخص تكلفة . قيود اختيارية

وتكشف الاحداث العلمية الراهنة أن علماء وصناع هذه الدوائر تطلقوا نحو الهدف المنشود وفرضوا على انفسهم نوعا من القيود الاختيارية أو الاجبارية على حرية نشر ابحاثهم كذلك القيود التي كانت تطبق بالنسبة للانتشار النووي في بدايات اجراء التجارب الذرية لانهم يطمون علم اليقين مدى أهمية وخطورة ما سوف يصنعون . والواقع أن تنامي قدرة وسرعة الحاسبات اتاح لعلماء الولايات المتحدة الأمريكية واليابان وبعض الدول الأوروبية اجراء أعقد أنواع الدراسات في تاريخ البشرية ، دراسات مزجت بين برامج الحاسبات والحسن وعلم النفس والرياضيات وعلم المنطق والتفريق وحركة الاعضاء . ومنها توضحت الاهداف الكبيرة لكفاء الانسان والحيوان . واستطاع العلماء تحديد مسار كرة تنس يطلقها اللاعب ، وحركة كرة سلة ينال بها الفريق المنافس ، وحركة كرة قدم يوجهها خط الدفاع ، وحولوا هذه العمليات

بمستغرق إنتاجه مليون عام بمعدلات عام ١٩٦٠ ، وهذا مثال فريد لما يمكن أن تفعله التكنولوجيا المتطورة نحو كسر غول التضخم الذى يعانى منه القاصى والدانى .

## الدوائر

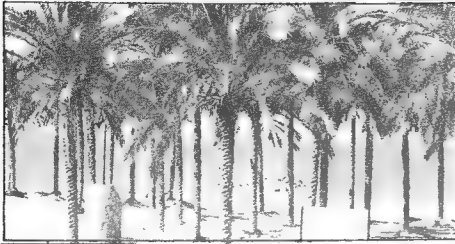
والسؤال الآن ما الذى يفعله العالم بكل هذه الطاقة الإلكترونية الهائلة ؟ ويرد على السؤال « جاين . و . برستوف » المحلل الفنى لوزارة الدفاع الأمريكية قائلا .. إن الدوائر الإلكترونية دعنا نطلق عليها الدوائر .. وبعض هذه الدوائر البسيطة تستخدم في اعمال بسيطة نسبيا مثل الرقابة والتحكم في الصناعات المختلفة مثل الصناعات التحويلية والكيميائية والبترونية . وبعضها يستخدم في اعمال غاية تناسب الأطفال ، فهي التي تحرك لهم لعبهم ومركبات فضائهم ، وبعضها يستخدم في الحاسبات الشخصية المنتشرة مثل الايفونزا في المنازل والمكاتب .

يضيف بأنه عن طريق تلك الدوائر الإلكترونية المعجزة تستخدم الطاقة الهائلة للحاسبات ، والتي بدورها تغير شئون العالم بكفاءة ، فالحاسبات الآن عماد العملية الإنتاجية في مختلف الصناعات ، ويفضلها يتم السيطرة على المخزون والمبيعات واستهلاك المواد الخام وإدارة وتوزيع المبلغ ، وبذلك يقل الفاقد والهدام ، كما زادت الإنتاجية الاراضى الزراعية ، وأصبح الطيران أكثر سلامة ، وزادت سرعة دوران رأس المال ، وأصبح لدى العالم الكثير من أدوات الترفيه واللهو ، وتحول العالم اعلاميا إلى قرية صغيرة .

رغم هذا جاء من نيه خلال دراسات وابحائه الى حاجة العالم لطاقة متزايدة من الحاسبات الإلكترونية لاجراء عمليات وتنفيذ مهام جديدة ، ولعل أبرز هؤلاء كان « ديفي هولمان » الذي نوه الى هذه الحاجة في تطوير الرسائل والذكاء الصناعي ، ووضع تصميمات جديدة للحاسبات الإلكترونية ذاتها . واجهاد حلول لمشكلات « الوكيل المتجول » وهو الشخص الذى يعقد صفقات لمصلحة مؤسسة صناعية أو تجارية مما يستدعى أن يكون متاحا له جدولة عمليات الإنتاج المطلوبة ، ويمكنه اقرار تسليم السلع خلال اربع وعشرين ساعة ، الى جانب ذلك تأتي الحاجة الى الحاسبات فائقة السرعة ذات القدرات الهائلة لتحليل مضمون أوعية المعرفة . وتلخيص الخطب والمقالات . والترجمة الفورية بين مختلف اللغات . ودعم تكنولوجيا الاعلام المتعدد الذى يمزج بين الحاسب والفيديو والراديو ، كما أن حاجة العالم ماسة الى دقة التنبؤات الجوية والزلزالية وإدارة نظم الدفاع وكلها تتطلب تطوير دقة الحاسبات الحالية رغم أن مرعة حاسبات اليوم أصبحت مرعية . ومع ذلك وجد العلماء أن الحل الأمثل لتحقيق مثل هذه التطورات لن يكون متاحا إلا بإنتاج دوائر الكترونية فائقة الصغر .



# البلح.. غذاء الصحراء



• شاطئ النخيل بالعريش

## يوازي اللحم البتلو.. في القيمة

وأنه يخفف ضغط الدم عند الحوامل فترة ليست طويلة ثم يعود لطبيعته وهذه الخاصية مفيدة لأنه بتخفيض ضغط الدم تقل كمية الدم الفائز .  
ولذلك نجد أن الله سبحانه وتعالى :  
قد أرشد السيدة مريم أثناء الولادة لتناول الرطب الجني فقال :  
« وهزي إليك جذع النخلة تساقط عليك رطباً جنياً » .  
( مريم آية ٢٥ )

وإذا أكل البلح قبل نضجه فإنه يعالج الاسهال كما يستعمل مغلياً في التهابات ويوقف النزيف الدموي الذي يتسبب عن الواسير والتهابات اللثة وأنه حيوي لمن يصابون بالتهلك الجنسي نتيجة الاندفاع والتهور في الممارسة الجنسية فهو يساعد على استعادة النشاط والقوة الجنسية وتلبيح فوائد أخرى فهو يقطع البلغم خصوصاً إذا أكل على الريق وهو مفيد لأوجاع الظهر وإذا غلى مع الحلبة وشرب فإنه يقطع الحمى البقيمية .  
وقد اكتشف العلماء أخيراً أن لنوى البلح تأثيراً هرمونياً أنثوياً مما جعلهم يسمون النوى ويقدمونه كأعلاف إلى الماشية والأغنام والطيور وبالفعل لوحظ الازياد الكبير في وزن هذه الحيوانات .

### المراجع :

- ١ - ثبت علمياً :  
لأستاذ محمد كامل عبد الصمد
- ٢ - مع الطب :  
للكتور / عبد الحميد دياب
- ٣ - تنكره داود :  
تعلق الدكتور سامي داود
- ٤ - الطب النبوي :  
لأين القيم تعلق د . عادل الأزهرى

تسوية..

وشاقة..

حيوية.. ومعة!!

بقلم

هاتم اسماعيل غراب

العريش - صاحبة السلام

فيتامين (ب ١ ، ٢ ) وهذه الفيتامينات تقوى الاعصاب وتلين الاوعية الدموية ويساعد على تنظيف الكبد والكليتين .

ويحتوى على الكالسيوم الذي يعمل على سلامة الاسنان والمحافظة عليها من التسوس .  
ويعتبر البلح بديلاً من الأدوية المهدئة فهو يهدئ الاعصاب ويمنع القلق ويمنع الدوخة وزوغان البصر .

أثبتت الأبحاث أن شرة النخيل الناضجة تحتوي على مادة قابضة للرحم تقوى عمل عضلات الرحم في الأشهر الأخيرة للحمل فتساعد على الولادة وتقلل النزيف .

وتحتوى أيضا الثمرة على نسبة عالية من السكر البسيطة السهلة الهضم والامتصاص مثل سكر الجلوكوز .

روى عن أنس بن مالك رضي الله عنه أنه قال : كان رسول الله صلى الله عليه وسلم يفرط على رطبات قبل أن يصلي فإن لم تكن لفتى تمرات فإن لم تكن حسا حسوات من ماء .  
( أخرجه أبو داود والحاكم بإسناد صحيح ) .

ولبلح أنواع كثيرة تزيد على خمسين صنفاً تعرف منها في مصر بعض الأصناف مثل الزغلول والرطب والأبرهيم والأمهات والبلح الأحمر .  
والبلح يكاد يكون الفاكهة الصحراوية الوحيدة التي تمنح سكان الصحراء القوة والرشاقة والصحة العالية لسنوات طويلة من العمر .

ثبت علمياً أن القيمة الحرارية التي يعطيها الرطل من البلح الطازج تساوي القيمة الحرارية التي يعطيها رطل من اللحم البتلو إن لم يكن أكثر .  
فلبلح قيمة غذائية عظيمة لانه يحتوى على الكربوهيدرات والدهن والبروتين والأملاح .

ويكفي البلح يعطى ٣٠٠ سعر حرارى وهو يحتاج إليه الرجل العادى في يوم كامل .

والبلح غنى بالبشور وهو عنصر أساسي في نمو خلايا المخ والاعصاب والجهاز الهضمي في مفيد في عمل وظائف الكليتين وأنه ملين طبيعي وصحي . ويحتوى على فيتامين (أ) بنسبة عالية فيحفظ رطوبة العين ويبقيها ويمنع جفاف ملتحمته والعنى اللبلى وجفاف الجلد ولذا ينصح الأطفال والفقيات بتناول التمر لمساعدتهم على النمو والتكامل . ويساعد التمر الشيوخ الذين يعانون من قلة السمع ويثبت إن المشكين من أكل التمر أقل الناس إصابة بالسرطان ، ويحتوى على



## التغيرات الجوية ..

## وحركة الكون

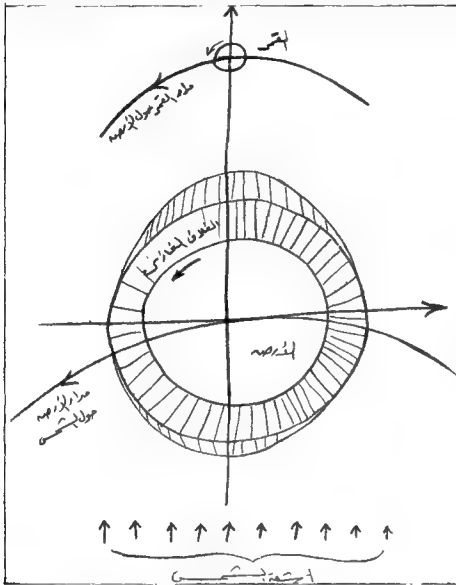
## شمال الكرة الأرضية ..

## أفضل مناخاً

## من جنوبها

## شتاء دافئ،

## وصيف معتدل



● تأثير القمر على الغلاف الغازي ●

## أقصى مد فجرى للكتلة الباردة .. منتصف وأوائل الخمر العربية

## الجفاف يأتي

## كل ٥٥٠ سنة

## ويستمر ٩ سنوات

وصول الرياح الحاملة للأكسجين في فصل الربيع .. وحجب الأشعة فوق البنفسجية لمدة كبيرة أثناء السنة عن القطب الجنوبي .. وكما سمعنا عن حرارة الجنوب .. في جنوب أفريقيا .. وإستراليا والهند .. وأندونيسيا .. وهذا يفسر ظاهرة ثوبان جبال الجليد في القارة

### بقلم :

محمد محمد سالم  
مصر للطيران

الجنوب .. وصيف الشمال أقل وهدأة من صيف الجنوب .. والقارة القطبية الجنوبية خير شاهد على ذلك ببروتها ومساحتها المتجمدة الكبيرة حيث أن القطب الجنوبي أبرد من القطب الشمالي بحوالي ١٠ درجات سيليزية .. ودرجة تركيز غاز الأوزون (ثقب الأوزون) أقل بكثير فوق القارة القطبية الجنوبية عنه في القطب الشمالي .. علاوة على الأسباب الأخرى مثل عدم

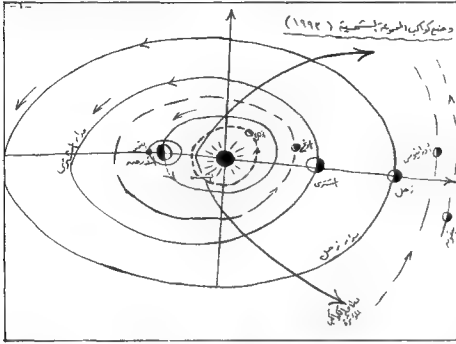
حالة الجو متقلبة من اعاصير وامطار وعواصف ورياح وارتفاع وانخفاض في درجة الحرارة .. وترجع إلى أسباب كثيرة ومتعددة في مقدمتها الأحوال العادية لحركة كوكب الأرض الذي يؤدي ويتأثر بحركة بقية كواكب المجموعة الشمسية .. التي لها دخل كبير في طبيعة الجو الذي نعيشه .

وإذا كانت الأرض تدور حول نفسها كل ٢٤ ساعة فإنها تدور حول الشمس كل ٣٦٥ يوما وربع اليوم .. وبسبب ميل محورها ٢٣,٥° على مستوى دورانها حول الشمس تنتج الفصول الأربعة « الصيف » « الخريف » « الشتاء » « الربيع » .. وخلال السنة تقترب الأرض من الشمس وتكون على مسافة ١٤٧.١ مليون كم منها وهنا يكون فصل الشتاء في نصف الكرة الشمالي للأرض وفصل الصيف للنصف الجنوبي ثم تكون المسافة الأقصى بينهما ١٥٢.٢ مليون كم فيحدث لنصف الكرة الشمالي والجنوبي عكس ما حدث بحيث يكون شتاء في نصف الكرة الجنوبي وصيفا في نصف الكرة الشمالي وذلك في أواخر شهر يونيو .

### دلائل وشواهد

من ذلك نجد أن شتاء الشمال أدفأ من شتاء





● وضع كواكب المجموعة الشمسية « ١٩٩٣ »

## ظاهرة تداخل الفصول .. تحدث كل ربع قرن

تكون الأرض وكتلتها في أكبر ميل نحو المجموعة الشمسية .. وهنا تحدث الزلازل والبراكين والتغيرات الجوية بمعاونة القمر الطبيعي ..

وعندما تقترب الزهرة في هذا الوضع يكون التأثير على الأرض قوياً .. وواضحاً فيما بين الانقلابات القمرية .. وأوضاع القمر الأربعة .. وأقصاها حول منتصف الشهر القمري .. لغربه الشديد من الأرض حيث يكون على مسافة حوالي ٣٥٠,٠٠٠ كم .. من الأرض .. ثم إن جاذبية الكواكب والشمس والقمر .. مع الأرض لها دور كبير في التأثير على الكتلة الغازية .. ومركز الأرض فيحدث التداخل بين الفصول وتظهر التغيرات الجوية للتلحاح للنظر وعلى ذلك تحدث ظاهرة تداخل الفصول كل ٢٥ سنة تقريباً بسبب اقتران كوكبي زحل والمشتري مع الأرض ويعاونهما الزهرة .. والقمر .. والتأثير الشمسي وكذلك تحدث ظاهرة الجفاف في العالم كل ٥٥ سنة وتستمر لمدة تسع سنوات بسبب الاقتران التام للمجموعة الشمسية مع الأرض .. وتحدث كذلك دورة ١٧٥ سنة بسبب اقتران الكواكب الخارجية الخمسة الكبرى .. وعلى ذلك فدراسة الديناميكا الكوكبية للمجموعة الشمسية .. هي خير مفتاح لتفسير الظواهر الطبيعية على الأرض .. وغير استفادة من أبحاث الفضاء .. وعلوم الكون ..

المقترنة والشمس والأرض .. وبالنسبة لهذه الأيام .. فإن كوكب المشتري عملاق المجموعة الشمسية والذي يحدث فيها اضطرابات ملحوظة .. وكذلك كوكب زحل ثاني كواكب المجموعة الشمسية حجماً وكتلة فإنهما يقترنان في أقل مسافة من الشمس ومع الأرض كل ٢٥ سنة مرة ويؤثران على مركز المجموعة بحيث

## المسكن العجيب

موصل رده الحرارة والكهرباء .. ولذلك فإن رقائق هذا المعدن توضع حول أنابيب الافران .. لتعزج الحرارة داخلها .. وتكفل الهاف في مبنى الحوائط تحتفظ بحرارة الحجرة .. كما تلف حول الأسلاك الكهربائية لمنع الكهرباء من التسرب في طريق آخر .. ويصنع ثقل فرائس السيارات من الاسبستوس .. وهذه الأجزاء في كل سيارة تتعرض لحرارة هائلة .. وفي كل عام تقرب آلاف الأمول من ألياف الاسبستوس أو خليطها وخاصة للسيارات .. وقد عرفت استخداماته ومزاياه منذ عهد الإغريق والقدماء .. الطريف والمثير أن الامبراطور المشهور شارلمان كان يأكل عسل مفسر من الاسبستوس ويحبب به في قنار بمجرد انتهائه من الطعام لتطيله ..

القطبية الجنوبية في فصل الصيف ويؤثر على فناء البحار والمحيطات فتزداد زيادة غير ملحوظة .. لكن أوج الأرض وحضيضها أثناء دورانها حول الشمس ليس بباتين على مدى المنون ولكنهما يتغيران تغيرات نسبوية بسبب اقترابات الكواكب منها والاضرابات والاستقطابات المباشرة وغير المباشرة للكواكب مع الأرض بحيث تتأثر بدايات ونهايات الفصول بهذه الأوضاع الكوكبية بسبب اقتراب الأرض والابتعاد عن الشمس من تأثير الجذب لمركز الأرض من مركز ثقل المجموعة الكوكبية مع الشمس ..

### حركة الغلاف الجوي

ثم إن اقتراب الأرض أو ابتعادها يؤثر في حركة الغلاف الجوي وبالتالي تتغير عناصر الجو من ناحية التوزيع الحراري وكذلك حركة الهواء (الرياح) بسبب حدوث المرتفعات والمنخفضات الجوية .. وتكونت قوة الأعاصير .. وتهببة الفرصة لسقوط الأمطار .. وكذلك حدوث الفيضانات .. وهذا عامل هام يساعد على ذلك هو حركة القمر الطبيعي حول الأرض حيث إن القمر بجاذبيته يجذب الغلاف الغازي للأرض (المد الغازي) عدة كيلو مترات .. إلى أعلى .. مثله في ذلك مثل المد العالي للبحار والمحيطات والمد الحادث للبابية حوالي (٢٥سم) والتأثير على الكتلة المنصورة والفترة الأرضية وما يحدث بسببها من زلازل وبراكين ..

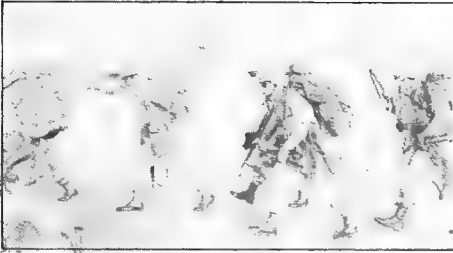
### أقصى مد قمري

وأقصى مد قمري للكتلة الأرضية سواء سائلة أو غازية أو صلبة تكون في منتصف وأوائل الشهور القمرية علاوة على تقطعي الانقلاب القمري في الترتيب الأول والثاني أثناء وضعه على استقامة واحدة مع كتلة المجموعة الكوكبية

كلمة « أسبستوس » مشتقة من كلمة يونانية معناها « الذي لا يمتزج » ومعظم المعدن لا تحترق .. غير أن الاسبستوس يختلف عن كثير من المعدن .. إذ يمكن عزله في خطوط رقيقة أو ألياف .. ولهذا يسمى أحياناً « الحرير المعنفي » أو « حوسر القطن » .. وألياف الاسبستوس يمكن تنجيبها ونسجها أو تشكيلها بحيث تصنع منها الحبال والقماش أو الورق .. كما يمكن خلطها مع مواد التلاوة أو الاسمنت أو الجبس والأوكس التي تغطي المنازل غالباً ما تصنع من خليط الاسبستوس كما أن المباني التي تغطي أسطحها بهذا الخليط لا يمكن أن تحترق نتيجة لحرارة هائلة ويستمر الممارح تصنع كذلك به .. حتى إذا انفلتت النيران أسدلت الستار فتمتص النار من الاستمرار والاسبستوس



# الدعوة لنزع أسلحة الدمار الشامل.. لماذا؟!



● أضرار الدمار في حرب البصيرج ●

## اضرار الحرب التقليدية!!

الحرب، بين ٢٠ و ٤٠ مليون نسمة، يشنون حوالي ٧٪ من مجموع سكان الصين، في ذلك الوقت، تأثرت كثيراً مناطق مقاطعات نهر «يانجتس» Yangts و«أنهوي» Anhwei في الصين بهذه الحرب، إلى درجة أنها لم تستطع استعادة طبيعتها الأولى قبل الحرب، إلا بعد مرور قرن كامل من الزمان.

المثال الثالث، لحروب الماضي الكبيرة، التي سقط فيها ملايين الضحايا، ونجم عنها الدمار والخراب لمناطق شاسعة مأهولة بالسكان، الحرب العالمية الأولى التي نشبت في الفترة بين عامي ١٩١٤ و ١٩١٨ بين الدول الأوروبية وذهب ضحية هذه الحرب، أكثر من ١٥ مليوناً من سكان القارة الأوروبية وتأثرت بشكل خاص بها بعض الدول الأوروبية حيث فقدت تركيا ١٣٪ من مجموع سكانها وفقدت منطقة الصرب التي تمثل جزء من يوغوسلافيا حالياً ربع مجموع سكانها.

شهدت هذه الحرب استخدام الغازات الكيماوية السامة على نطاق واسع حيث استخدم أكثر من ١٠٠ مليون كجم من الكيماويات السامة

### لواء ا.ع. ه. احمد انور زهران

المفن ودمرت مساحات شاسعة من الأراضي الزراعية.

بلغت ضحايا هذه الحرب ٦ ملايين نسمة بمثلون ٤٠٪ من سكان وسط أوروبا في ذلك الوقت، أو ٦٥٪ من سكان الدول المتحاربة أصبحت منطقة بوهيميا، أحد مقاطعات تشيكوسلوفاكيا حالياً، أكثر مناطق هذه الحرب تعرضاً للضائر في الأرواح، فقد لُبد أكثر من ٧٥٪ من سكانها، الأمر الذي ترتب عليه، عبور عدة أجيال، وعشرات السنين، قبل استعاضتها خسائرها، والتمتد جراحها.

اشتملت على الجانب الآخر من العالم، بعد قرنين من هذه الحرب، حرب تورية كبرى في الصين، الفترة بين عامي ١٩٥٠ و ١٩٦٤. اشتعلت هذه الحرب، أثر نشوب صراع مرير، تميز بالقسوة والضعف والخراب والدمار، بين قوات «مانتشو» Manchou الحكومية، وقوات «تاي بينغ» Tai Ping للتورية، لجأت فيها قوات الحكومة إلى حصار مناطق الثوار، وعزلها فترات طويلة من الزمن، لأجبارها على الخضوع والاستسلام.

تراوحت اعد الضحايا من الجانبين في هذه

شهد القرن العشرين، ستة عشر حرباً، بلغ ضحايا كل منها، أكثر من ٣٠٠,٠٠٠ نسمة، تمخضت ثلاث من هذه الحروب، من حوالي ثلاث مليون قتيل لكل منها، وبلغ عدد القتلى لأكثر هذه الحروب، وهي الحرب العالمية الثانية، حوالي ٥٠ مليون من البشر. يقول المعلق العسكري «آرثر كيمستر» Arthur Koestler، أن أعلى الأصوات الذي ظل يتردد باستمرار عبر التاريخ الإنسان كله هو صوت طويل الحرب فقلد ظل يتتابع على البشر، بشكل متواتر، عبر مضي العصور، سلسلة متتابعة الحلقات من الحروب، مختلفة الدوافع والمسميات، من حروب قبلية، إلى حروب دينية، أهلية، استعمارية ثورية إلى حروب التحرير، والحروب العالمية، التي رغم أنها تنتهي كل الحروب.

ومن ثم يجب بذل كل الجهود لوقف تتابع حلقات هذه السلسلة المتصلة من الحروب، والدخول منها بالقطعة والعودة، التي تمنع تكرارها، وإلا ظلت الإنسانية تترقب في فزع. وفي إطار الجهود الدولية الرامية لتبذد الحرب، ونزع السلاح، والثقارب والتعاون من أجل السلام، تتبنى مصر حالياً، الدعوة لجعل منطقة الشرق الأوسط، منطقة منزوعة أسلحة الدمار الشامل، النووي والكيماوي والبيولوجي، ويؤديها في ذلك، الكثير من دول العالم، في الشرق والغرب، فمصر تترك، وهي تسعى جاهدة، لجعل منطقة الشرق الأوسط خالية من أسلحة الدمار الشامل، جميع المخاطر وجسامة الأضرار، الناتجة عن استخدام هذه الأسلحة، كما تعرضها هذه الدراسة.

### أضرار الحرب التقليدية

يمكننا عندما نتأمل الأضرار، التي نجمت عن بعض الحروب الكبيرة التي نشبت في الماضي، خلال القرون السابقة، تصور ما سوف تسفر عنه، نتائج الحرب القادمة، تقليدية أو نووية.

إذا استعرضنا حرب الثلاثين عاماً، التي نشبت في الفترة بين عام ١٦١٨ وعام ١٦٤٨، بين البروتستانت والكاثوليك في وسط أوروبا، لوجدنا إلى أي حد خربت ودمرت المناطق التي كانت مسرحاً لقتال الجانبين المتحاربين، أبعد أعداد كبيرة من أفراد الدول المتحاربة، ونهبت ومسلت



# جهاز منوم يعالج الاكتئاب!!

التشائم يولد اكتئاباً والضوء  
الساطع شعرك بالراحة وفي كلا  
الحالتين فإن مزاجك هو المعرض  
للتجربة .. من هنا كانت المعالجة  
بالضوء لمنع « السوداوية » عند  
المكتئبين بشكل خاص .  
سجلت أول ملاحظة علمية عن  
تأثير نور الشمس في صحة  
الإنسان ومزاجه في القرن الماضي  
عندما استجرت التلوج في  
( الاسكا ) القطبية إحدى السفن  
ومنعتها من التشمس أو التأخر ، ولم  
ير البحارة أي ضوء أثناء هذه  
الفترة لان المنطقة كانت تعيش  
الليل الدائم .

## حبوب الكترونية .. تقضى على الأرق!!

### نوار نواد

في مدينة انكورا في الاسكا أبتر ( مايكل  
تيرمان ) جهازاً أطلق عليه اسم « آلة الفجر  
الاستوائي » وهو جهاز ضوئي يولد تعاقب الفجر  
والغروب كما هو مألوف وبموجب الجهاز فإن  
الشمس ( الكهربائية ) تبدأ في الغروب في  
الحادية عشرة ليلاً وعندها يستسلم ذلك المخترع  
الى النوم أما الفجر ( الكهربائي ) فيبرز في  
الساعة السابعة صباحاً ، وفي هذا الوقت ينهض  
الرجل من فراشه نشيطاً منتعشاً لانه بفضل  
الجهاز ينام ويستيقظ في الاوقات الطبيعية  
المعروفة في المناطق الدافئة الجنوبية بالرغم  
من اضطراب التوقيت في الخارج .

نشاطه كبيراً أثناء النهار ويهرع الى النوم في  
ظلام الليل .  
وإيقاعاتنا السلوكية والنفسية اليومية  
مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بإيقاعاتنا الفسنية ..  
ويرجع هذا الى المعلومات التي تغذي الدماغ عن  
احوال الضوء ليقرر بموجب ذلك موقع اليوم من  
السنة .

### عداد الضوء

ونحن نحمل في رؤوسنا ( عداداً للضوء )  
وساعة بيولوجية تقيس بها طوال النهار ولا أحد  
يدري كيف يقوم المخ بترجمة الضوء الى أشكال  
سلوكية ، فالضوء يسقط على شبكية العين  
فيؤدى الى نبضات عصبية تنتقل الى الدماغ في  
الغدة الصنوبرية التي يطلق عليها العين الثالثة  
والتي ما تزال إحدى التركيبات الدماغية  
الغامضة .

وهذه الغدة تنتج وتلرز هرمون  
( ميلاتونين ) وهو مرتبط بالنوم وتكون  
مستوياته عالية ليلاً ومنخفضة نهاراً عندما يكون  
ضوء النهار ساطعاً ، ولدت التجارب التي أجريت  
على الحيوانات ان مستويات هذا الهرمون تزداد  
في فصل الشتاء وتنقص في فصل الربيع ويكهن  
العلماء بأن ذلك الارتفاع والهبوط قد يصدقان  
على الإنسان .

لاحظ طبيب السفينة أن البحارة قد أصبحوا من  
الناحيين الجسمانية والنفسية مصابين بالترخي  
والوهن والسهب يعود الى فقدانهم لضوء  
الشمس .

وعلق أحد كبار علماء النفس في المعهد  
القمي الأمريكي للصحة العقلية بقوله أن ردود  
أفعال البشر إزاء تبدلات الفصول في القطبين  
لومت سوى شيء مصغر من التبدلات الكبرى التي  
تلاحظها بين سكان المناطق الأكثر اعتدالاً .  
ولدت دراسات مستحدثة عكسي ان تقلب  
الفصول يؤثر على نسبة تصل الى ٥٠٪ من سكان  
المدن الشمالية وتبديل لديهم أحوال الطاقة  
والمزاج في كل موسم من مواسم الشتاء .

ومعظم الأشخاص الذين يعلنون اكتئاباً شتوياً  
يرجع الى تناقص في كمية الضوء المعرضين  
لها ، وزيادة الضوء تزيد المزاج السوداوي من  
النفوس .

### نشاط

عندما تقرب الشمس بعد شروقها يتجه  
الإنسان الى تلك المناطق . للقطبية . الى تصوير  
ساعات نشاطه اليومي ويتجه الى مزاوله  
الاعمال المنزلية ، ومع تعاقب الايام والدور  
وبالنظر الى التذبذبات الدائمة في مقادير الضوء  
وبرجات الحرارة تولدت لدى الإنسان الطريقة  
البيولوجية التي تمكنه من توقع تلك التغيرات ،  
وأستجابة الجسم لبيئته التي تتذبذب بين مد  
وجزر خلال دورات تمتد ٢٤ ساعة تقريباً ويكون

### جهاز الحبوب المنومة

وشبه الجهاز ( بالحبوب المنومة )  
الاكترونية من حيث قدرته على تصحيح  
الدورات المصنوعة للضوء والمطرسة على  
الدورات الطبيعية للأرض منذ بدء الغروب غير  
الطبيعية التي ولدتها الثورة الصناعية والتي  
فرضت على الإنسان وكانت السبب في نظر كثير  
من الخبراء النفسيين في نقش الاكتئاب والارق  
أو كليهما معاً .

وليس الضوء ترياق الشتاء من الأرق الذي له  
أسباب كثيرة ولكنه أحد الأسباب ، فكثير من  
الشيوخ كبار السن الذين لا يفرجون بمناوس  
مشاكل كبيرة في النوم بسبب قلة تعرضهم  
للضوء .



# مرضى الصلع يتحدّثون عن علاج الشيخ .. «السيّسى»



● الدهان مركب بمعركة الشيخ على السيسى ..

## الأطباء .. قالوا : مستحيل !!

أحمد حامد :

## محمد أحمد : الحمد لله .. رأسي اكتسب من بعد عري !!



● بعد العلاج ..



● أثناء استعمال الدهان ..



● قبل استعمال الدهان ..

لا اعترف بذلك ولكن عندما علمت من مجلة «العلم» ان الشيخ على اخترع علاجاً جديداً للصلع توجهت إليه وأخذت العلاج وأنسى استخدامه منذ شهرين والحمد لله بدأ شعري ينبت وكنت استعمله صباحاً ومساءً ويجب الحلق بالموسم لتفتيح مسام الجلد لوصول الدهان بسرعة إلى للشعيرات الدموية وينصح بالاستمرارية في استعمال الدهان لكي يحقق الفائدة باذن الله .

الرسائل الضخمة التي تحمل معاني الشكر والعرفان لمجلة «العلم» لنشر هذا الموضوع .

وتكملة بعد نشر قصة هذا الدواء وما صفة البذور بقرته على علاج الصلع وكيفية استعماله هل بالفعل يتحقق هذا الدواء لمن فقدوا الأمل . كان أول لقاء مع الأستاذ / مراد كامل ٣٥ سنة شركة الاعلانات المصرية قلنا : كنت في البداية

كتب - محمود عبد النعيم :

بمجرد ان نشرنا موضوع الفلاح المصري الذي توصل إلى علاج الصلع وتساقط الشعر في إحدى قرى محافظة الجيزة « قرية كومبرة » حتى انهالت علينا المكالمات التليفونية والرسائل البريدية من كل أنحاء مصر بل والوطن العربي وأثبت فاعليته بصورة مذهلة بعد ان استخدمه عدد كبير من « الصلع » من بينهم أطباء حيث نبت الشعر بعد فترة من استخدام الدواء وقد أثار هذا العلاج الجنيذ ضجة واسعة حيث نهاتف الصلع عليه .. وإلى لحظة كتابة هذه الكلمات لم يتوقف التليفون عن الرنين هذا غير



# الدعوة لنزع أسلحة الدمار [بقية ص ٢١]

استدعى بذل جهود مكثفة لمدة عشر سنوات حتى تستعيد اتجاهاها الأولى .

## الحرب الفيتنامية

المثال الخامس والأخير للحروب التي تمخضت عن أضرار كبيرة للحرب الفيتنامية التي نشبت في الفترة بين عامي ١٩٦١ و ١٩٧٥ . استخدام الأمريكيون في هذه الحرب غير المتوازنة ، ١٤,٠٠٠ مليون كجم من الذخائر شديدة الانفجار والحارقة ، أدت من ٢ مليون نسمة وإصابة ضعف هذا العدد بجراح خطيرة وتشرذم ١٧ مليوناً من السكان يمثلون ثلث مجموع سكان منطقة الهند الصينية .

استخدمت الاستراتيجية الأمريكية للحرب الفيتنامية القصف المكثف للمناطق السكانية والغابات والمراعي والحقول باستخدام الذخائر شديدة الانفجار والكيميائية .

استخدمت الولايات المتحدة ٩٠ مليون كجم من المبيدات النباتية Defoliating Agents ، لإزالة الغابات والمحاصيل مما أدى للقضاء التام على أكثر من ٥٠٪ من مساحة الغابات في فيتنام الجنوبية والحق العجز الجزئي أو المستقيم ، لحوالي ٢٠٪ من مساحة الأراضي الزراعية التي أحتاج إلى خمس سنوات من الجهود المكثفة بعد الحرب لاستعادة إنتاجيتها مرة أخرى .

استدعى تدمير مناطق كبيرة أهلة بالسكان ومساحات شاسعة من الأراضي المزروعة في الحرب الفيتنامية تطوير أسلحة التدمير الشامل ووسائل حملها وقصف الأهداف بها وبوزن هذه الحرب استخدام قنابل الطائرات الممكثمة كببيرة العصار Air Bomb ، Fuel-Air Bomb ، ومستودعات الوقود القارقي Fuel-Explosive Cluster Bombs التي يمكن لواحدة منها تدمير كل ما يغطي هكتار من الأرض في المرة الواحدة .

تعتمد القوة التدميرية لأسلحة الحرب التقليدية على آثارها التخريبية والحارقة وفقرتها على توليد موجات الضغط العالية والاشعاع الحراري ليجلب آثار الأثار السمية ، الناجمة عن استخدام الأسلحة الكيميائية التي تضرر بها ترسبات الدول الكبرى .

من المظهر أن تتصاعد القدرات التدميرية لأسلحة الحرب التقليدية شديدة الانفجار والحارقة والسامة في المستقبل طالما سمحت بذلك الكائنات والبحوث والتكنولوجيا والصناعة لتتضاعف بذلك جريمة القتل والدمار وتلوث البيئة الكائنة فيها وتزيد معاناة البشر والأمية .

الفوسجين والخريل (مستارد) ، أدت لوفاة ١٠,٠٠٠ نسمة ، وإصابة عشرات أضعاف هذا

العدد بجروح صعبة الإلتئام ، وعاهات مستديمة ودمار مساحات شاسعة من الأراضي الزراعية والغابات .. تأثرت بشكل خاص ، في هذه الحرب كل من فرنسا وبلجيكا ، اللتين لم تستطعا إستعادة ما ألم بهما من خسائر قبل مرور عقدين من الزمان حيث تعرضتا مرة أخرى للدمار والخراب التي سببتها لهما الحرب العالمية الثانية .

## الحرب العالمية الثانية

تعتبر الحرب العالمية الثانية التي اشتعلت في الفترة بين عامي ١٩٣٩ ، ١٩٤٥ ، المثال الرابع الصارخ ، الذي نسوقه ، دلالة على فداحة الخسائر التي سببتها حروب الماضي الكبيرة وهي تعتبر الحرب الأولى في التاريخ ، التي استخدمت فيها الأسلحة النووية لأول مرة في نجازاكي وهيروشيما باليابان .

دفع ٥٠ مليوناً من البشر أرواحهم ثمناً لهذه الحرب ، خسرت ألمانيا ٢٠٪ من سكانها ويوغوسلافيا والاتحاد السوفيتي ٢١٪ وفرنندا ١٨٪ علاوة على الملايين الذين خرجوا من هذه الحرب مصابين بعاهات مستديمة أو مشردين دون مأوى أوتماء وترمل أطفال يتيم .

باختصار تمخضت الحرب العالمية الثانية عن موت واحد من كل سبعين من سكان الأرض بنسبة ١,٤٪ ، وذلك على مدار الست سنوات التي استغرقتها .

علاوة على ما تقدم تسببت الحرب العالمية الثانية في دمار مساحات شاسعة من الأراضي الزراعية والغابات في مسارح الحرب في أوروبا ومنطقة الباسيفيكي في جنوب آسيا .

استخدمت بكثافة وعلى نطاق واسع أعداد ضخمة من الذخائر شديدة الانفجار والحارقة استخدم الإنسان ١٠,٠٠٠ مليون كجم من هذه الذخائر والأمريكيون ٨,٠٠٠ مليون كجم ، وكذلك اليابانيون والإنجليز وبألى الدول المشتركة في هذه الحرب .

أدى القصف بالقنابل ، لمناطق سكانية وصناعية كثيرة إلى تدمير عدد كبير من المدن الألمانية واليابانية كما دمرت جزر كثيرة في المحيط الهادي وأدت الحرب إلى بوار مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية في أوروبا وخاصة في هولندا والترويج كما تخفضت إنتاجية الأراضي الزراعية بنسبة ٤٠٪ الأمر الذي

ويقول أحمد حامد ٤٠ سنة أن ابنه مصطفى كان رأسه خاليا من الشعر تماماً وقال والده ذهبت إلى جميع الأطباء وقالوا أنها ثعلبية وراثية ومستحيل علاجها .. وجربنا وصفات التشعيب ولكن دون جدوى ولكن بعد أن ذهبت إلى الشيخ على وأخذ العلاج يألأن الله شت شعره .

ومن لمهابة أكد محمد أحمد أنه كان يعاني من الصلع الشديد ولما سمع عن هذا الرجل عن طريق مجلة «العلم» ذهبت إليه وتناولت العلاج وعاد الشعر لرأسه مرة أخرى

ومن الملفت للنظر أن القادمين للعلاج ليس كلهم مصريين ولكن تغلبت مع رجل من الإمارات جاء إلى مصر لكي يأخذ هذا العلاج بعد أن قرأ عنه في مجلة «العلم» وسمع من أحد أقاربه أنه بدأ يظهر الشعر بعد أن كان «صلع» .

أيضا رجل كويتي أرسل إلى صديقه حسين أحمد من ميت عفيلة لكي يشتري له العلاج من عند الشيخ على ويرسله إليه ويقول حسين أحمد كان أخى يعاني من الصلع ذهبت إلى الشيخ واستعمل العلاج وبدأ ينبت شعره وحينما ذهبت إلى الكويت وحكيت إلى أحد أصدقائي وأثناء نزولي في الأجازة قال لي لازم تحضر هذا العلاج .

من كفر الشيخ قال طالب الطب محمد أحمد هاشم الفقرة الثانية القصر العيني ويقول كان وزنى ١٤٠ كيلو وعملت رجوماً ونفص وزنى كان ٧٠ كيلو ولاحظت أن شعري يتساقط بكثرة وأخذت علاجاً ولكن دون جدوى بالرغم أن والدى طبيب أمراض جلدية ولكن عندما سمعت من أحد أصدقائي عن الشيخ على جئت إليه وأخذت العلاج منذ شهرين بدأ شعري ينمو مرة ثانية والحمد لله .

أيضا : يؤكد ذلك الدكتور / محمد عبد المنعم شعب أستاذ الأمراض الجلدية والجندى وعبد الطاب المنوفية أشاد بهذا الرجل وأنه استعمل هذا العلاج وأدى هذا العلاج إلى نتائج ممتازة وسريعة جدا وكان يعالج به المرضى وقملا بعد تناول العلاج والاستمرارية والنظام في الدهان يعود الشعر مرة ثانية .

عزيزي القارئ هذه الحالات التي عرضنا لها قليلا من كثير تمكني وتؤكد علاج هذا الرجل للصلع ولأبائتي هذا التأكيد من المرضى فقط بل يؤكد الأطباء أيضا .

فقد ذكرنا مجموعة من الأطباء أنهم يرسلون المرضى إلى الشيخ على مندور السوسى ويتأكدون بأنفسهم بعد فترة العلاج من شفائهم سواء كان صلبا أو أمراضا جلدية مثل الثعلبية والهرش وحب الشباب .. والاكتيميا بأوعاها .. والحروق .. والتهابات البواسير والصدفية .. والتينيا .

ولا يسعنا عزيزي القارئ إلا أن نقول أن استخدام الأعشاب الطبيعية في علاج بعض الأمراض ليس أمراً جديداً أو مستغرباً بعدما تأكد خلوها من الآثار الجانبية التي يسببها استخدام العقاقير المصنعة كيميائيا .



### بطاقات تكشف الأمراض

التجت شركة «نيكوم» «أنثروبجية» بطاقات جديدة لفحص عينات الدم وتحليلها في العيادات للحصول على النتائج خلال دقائق واسمها «نيكاتر سي. آر. سي» وهي تستخدم للكشف عن التهاب الرئوى والأمراض الناجمة عن عدوى بكتيرية. تغير لون البطاقة يكشف نوع الإصابة، ويفرق بين العدوى الفيروسية والبكتيرية. تقوم البطاقات أيضا بتحليل كامل للدم واللبلازما .. وقياس اختلاف نسبة البروتين نتيجة العدوى.

### خيمة .. فى دقيقة واحدة

لهواة الرحلات أتتجت إحدى الشركات الأمريكية خيمة يمكن لشخص واحد نصبها فى دقيقة واحدة. الخيمة يمكن حملها فى حقيبة اليد، وهي قطعة واحدة ولا تحتوي على أجزاء منفصلة ويدهون قوائم .. ومزودة بدعامات فولاذية توفر لها المتانة .. وهي متوفرة بمقاسات تتراوح بين ٢.٤×٢.٤ متر، وحتى ٦×٣ أمتار. ويمكن لمقتنى الخيمة إضافة بعض التجهيزات الأخرى لها حسب الرغبة مثل جدران جانبية أو ستائر وأقنية من البهووس، ويمكن تحويلها إلى حجرة مظلة.

### جهاز

### يتفاهم مع اللاعب

طرحت شركة «ماتسوشيتا» اليابانية للالكترونيات جهاز ألعاب فيديو جديد واسمه «راناسونيك ريل ٣» أو «إنتراكتيف» يتيح للاعب المشاركة فى أحداث اللعبة وتغيير المشاهد المرئية والصوتية حسب رغبته .. ويتيح الجهاز رسوماً جرافيقية رقمية وأصواتاً استثنائية مبرمجة رقمية.

### هرمون بقري

### لعلاج الأنيميا الحادة

نجح باحثون من جامعة «كويبيو» بفرنلندا برئاسة الأستاذ الجامعى «يوهاني يان» فى استخلاص هرمون «إريثروبويتين» من أنبان أبقار معينة - تم تربيتها وتجهيزها بالجامعة - لعلاج الأنيميا الحادة عند مرضى الفشل الكلوى .. وكعلاج مساعد فى مرضى السرطان ومرض الأليز.

## صدام كوني .. فى يوليو!!

يتوقع مجموعة من علماء الفلك الأمريكيين وقوع اصطدام أحد المذنبات بكوكب المشترى خلال العام الحالى. شوميركليفى» الذى تم رصده فى شهر مارس من العام الماضى وكان يشبه حبات اللؤلؤ الفلجلبفى خيط .. ويقول العلماء أنه اقرب بصورة كبيرة من كوكب المشترى، وقد افتتحت جاذبية الكوكب إلى عدة كتل كبيرة الحجم.

يذهب الباحث الفلكى «أوجين شوميرك» أحد مكتشفي المذنب إلى أن الحسابات توحي أنه بحلول يوم ٢٠ يوليو القادم قد تصطدم معظم الكتل المتبقية من المذنب بكوكب المشترى.

### مينى نيكون أصغر كاميرا

طرحت شركة نيكون اليابانية أصغر كاميرا تصوير فى العالم قطر عدستها ٣٥ ملمومتراً .. ذاتية الضبط .. أطلق عليها « ميني نيكون » وترتج ١٥٥ جراماً .. ويبلغ طولها ١٠.٨ سم وارتفاعها ٦.٢ سم، وسعها ٣.٢ سم .. وسعها ٢٩٥ دولاراً أمريكياً.

### حماية سويدية لسيبيريا الروسية

قرر الصندوق العالمى السويدى لحماية الحياة البرية بدء مشروع علمى لأقامة محمية طبيعية تشمل لنا نهر ليتا الشاسعة فى جمهورية باكوتيا السيبيرية الثانية .. وهي جزء من الاتحاد الروسى وغنية بالماش والمعادن الثمينة بالإضافة إلى الطيور والحيتان وأفيال البحر والديبة القطبية.

## برامج الكمبيوتر .. صور شيدىو

أتتجت إحدى الشركات الأمريكية أصغر جهاز لتحويل إشارات الكمبيوتر إلى صور فيديو بنظام Pal و NTSC ويطلق عليها اسم (Scan Do) بدون الحاجة إلى برامج خاصة أو معدات داخلية. يصلح جهاز (Scan Do) للكمبيوتر من أنواع (VGA) وماكنتوش .. ويستخدمه منتج الفيديو، للأغراض التربوية والعروض التسويقية والتجارية. يتميز (Scan Do) بتقديم عروضاً عالية الجودة لمطبات وتصاميم الكمبيوتر على شاشات التلفزيون الكبيرة وأجهزة تسجيل الفيديو (VCR).



## أبحاث خاصة في الحصن الحصين



● بعض معامل الحصن الحصين ..

في جامعة برلين أنشئ معملًا للتجارب الحيوانية أطلق عليه اسم « الحصن الحصين » وهو بالفعل حصن حيث لا يتسرب منه حتى الميكروبات وبه آلاف العينات .. ويتكون من ١٣٠ حجرة وهو على درجة عالية جدًا من التعقيم .. تكلفت مبالغ ١٥٠ مليون مارك ، وكانت ميزانيته عند بدء العمل فيه ٥٠ مليون مارك .. ويعمل به ٨٠ باحثًا .

ولقد تم تعقيم جميع الحيوانات الموجودة فيه من فئران وضفادع وسمان ويتم معاملتها معاملة ممتازة .. ويسمعها العلماء الموسيقى الهادئة لأراحة أعصابها ليلا ونهارا ، ولا تشرح الحيوانات حياة ولا تجري تجارب على مخها .

ويؤادف على « الحصن الحصين » جميع الباحثين من كل الجامعات ، كما يعد مكانًا مناسبًا لبحوث طلبة كليات الطب البيطري .

في هذا المعمل يتم الحصول على الاتسولين من الحيوانات والذي يستخدم في علاج مرضى السكر .. وتجري كذلك الدراسات والأبحاث على أمراض الوراثة والسرطان وجراحات الأمعاء والقلب وعمليات الزرع وهي كلها تجارب لابد من إجرائها على الحيوانات أولا .

ورغم هذه المعجزات للمعمل وإنجازاته العلمية الكثيرة إلا أنه يجد معارضة وهجومًا عليه بالقبائل البدوية ومظاهرات مستمرة ضده من المدافعين عن الحيوانات .. لكن العلماء لم يهتروا وإنما مستمرين في تجاربهم العلمية حتى الآن .

## احتياطي البنتونيت في عيون موسى

أسفرت الأبحاث الميدانية التي قام بها خبراء مركز بحوث وتطوير الفلزات بالتبطين عن اكتشاف ١٠ ملايين طن احتياطي مؤكد من خام البنتونيت الذي يستخدم في إعداد وسائل الحفر لاستكشاف والتأجير البترول وذلك في منطقة عيون موسى بشبه جزيرة سيناء وتستورد منه مصر بما يزيد على ٣٠ مليون دولار سنويًا .

قال د . عاطف دردير نائب رئيس مجلس بحوث الثروة المعدنية بالأكاديمية البحث العلمي بأن الخام المكتشف سيتم معالجته بمواد أخرى حتى يمكن استخدامه كموائل للحفر والبحث عن البترول وإنتاجه وذلك في مناطق شبه جزيرة سيناء وحقول البترول البحرية بخليج السويس ومناطق الصحراء الشرقية والغربية .

## عارضة بلاستيك للكمبيوتر

صممت شركة أمريكية عارضة بلاستيك لراحة الرسامين لمرمى الكمبيوتر والعاملين على لوحة المفاتيح تسمى « ريسيت سطر » .. فتصميمها الانسيابي وانحنائها يحضن الرسامين برفق وتحميهم في وضع ملائم ومرح .

العارضة مصنوعة من البلاستيك ومغلقة بنايلون متعدد الألوان .. يبلغ سمكها ١٥ سم وعرضها ٧,٦ سم وطولها ٤٥,٧ سم .

● الكمبيوتر المزود بعارضة لراحة اليد ●





## الاستروجين ..

### يحمي خلايا المخ

● قام الدكتور فيكتور هندرسون وزملاؤه بجامعة ساوثرن كاليفورنيا بدراسة حول تأثير هرمون الاستروجين على المخ عند النساء متقدمات السن .

أجريت الدراسة على ٢٠٠٠ حالة وفاة من تلك السيدات اللاتي كن مصابات بمرض فقدان الذاكرة الذي يصيب كبار السن ، وغير المصابات به ولكنن خضعن للعلاج بالهرمونات بعد سن اليأس .. وثبت أن نسبة الإصابة بمرض الزهايمر يصل إلى ٤٠٪ فقط لدى النساء اللاتي تعاطين هرمون الاستروجين الذي يحمي خلايا المخ من هذا المرض الخطير .

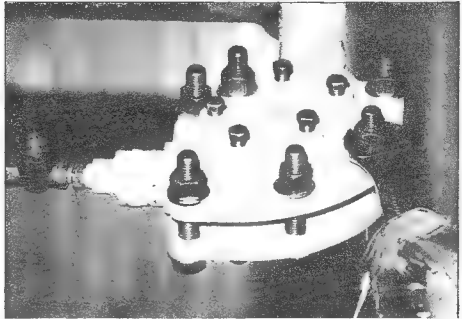
كما أن الإصابة به تقل لدى النساء اللاتي يتعاطين الهرمون لمدة أطول عن غيرهن .

ويقول الدكتور هندرسون أننا نهد صعوبة في تطبيق نتائج الدراسة على الرجال .. لأنها لا تنشر لنا شيئا حول المرض بالنسبة للرجال .. وهل سيؤيد الهرمون للرجال أم سيضرهم .

وفي جامعة ماكجيل بمونتريال وكندا .. يقول الباحث مايكل ميني .. أن هرمونات التوتر سلاح فوحدون ، فهي ضرورية للمساعدة على التكيف مع الحالات المثيرة للتوتر ، ومن جهة أخرى فإنها تؤثر على منطقة معينة في المخ تصرف باسم (Hippocampus) .

أما العالم « جون سبيكمينز » من جامعة فلوريدا فقد لاحظ أن إناث الفئران التي لم تزغ مياضهن أصبحن أسوأ من اللاتي لم تنزع مياضهن في التجارب التي تجري عليهن ، بالإضافة إلى أن عدا من الخلايا الأنسجية بالمخ التي لها دور هام وأساسي في التطعيم وقوة الذاكرة قد تنافست بعد نزغ الميوض .. لأن الخلايا لم يعد يتوفر فيها مادة كيميائية هامة يطلق اسم « معامل النمو » ويحقها بالاستروجين تحسن أحوالها في تعلم التجارب .

يرى العالم « سبيكمينز » أنه إذا ساعد الاستروجين في المحافظة على خلايا مخ الأشخاص المعرضين لمرض ألزهايمر - كما حدث مع الفئران - فإن الاستروجين سيكون عاملا مؤثرا في المرض .



● جهاز S.I.P.E. لوقف تسرب الغازات وغيرها بالمصانع المختلفة

## جهاز يتولى مواجهة تسرب الغازات بالشركات

انتجت شركة S.F.P.E. الفرنسية مجموعة من التصميمات لوقف تسرب المياه أو الهواء أو البخار أو الهيدروكربون أو المواد الكيميائية .. وهي تصلح للشركات التي تعمل في الطاقة الكهربائية والبترول والتدفئة والورق والبتروكيميائية .

إذا كان التسريب في المسبكة مثلا .. فيتخصص وقف التسرب في صنع حلقة معدنية توضع حول الجزء الذي به التسريب ، ثم حلق مركب لاحكام السد من خلال الحلقة المعدنية وذلك لتكوين وصلة جديدة .

أما إذا كان التسريب في الأنابيب فيتم إصلاحه بطريقة أخرى باستخدام جهاز عبارة عن صندوق صغير مقسم .. ويتكون من نصف صديقيتين معدنيتين . وعلاف محكم السداد - بشكل الأنبوبة المسربة سواء كانت مكوعة أو مستقيمة - ويتم سد التسريب بمجرد شد الوصلات .

وفي حالة ظهور التسرب مرة أخرى فإنه يتم ضغط الغلاف الداخلي له بحقق عود أو عدة عيدان من العجين باستخدام رافعة ميكانيكية .

جهاز منع التسريب الاقتصادي جدا حيث يعاد استخدامه مرة أخرى .. وذلك باستعادة نصف الصديقيتين بعد انتهاء إصلاح التسريب وتزويدها بخلاف جديد محكم السد لاستخدام مرة أخرى وهو متوفر بأقطار مختلفة بدءا من ١,٥ إلى ٦ بوصات .

## أول مرة :

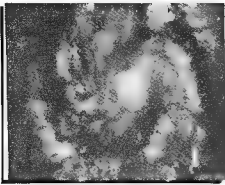
## زيت الديزل .. بالماء

تجح الأمريكي رولف جاتزمان باستخدام الكمبيوتر في مزج زيت الديزل بالماء في محرك الاحتراق الداخلي للسيارة .. ويجري الآن اختبار هذا الوقود الجديد في شوارع إحدى المدن الأمريكية ، ولمدة ٦ أشهر .. وإذا تحققت لها النجاح فإن عملية النقل ستكون أرخص وأنتف .. الوقود الجديد يساعد على انخفاض مستوى التلوث بالبيئة لأن نسبة الغازات بالاعادم ضئيلة جدا .. ويوفر في استخدام الوقود بنسبة تتراوح من ٥٠٪ إلى ٥٥٪ .

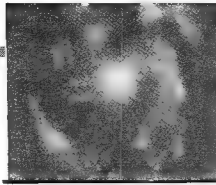
اسبراي  
يقبض  
السيارات  
بدون ماء  
أو صابون !

انتجت إحدى الشركات الأمريكية اسبراي سائل لتلميع السيارات في أي مكان وأي وقت فيمجرد رش السيارة بالاسبراي يتم غسلها وتجفيفها دون الحاجة إلى ماء أو صابون ..





● صورة واضحة لنواة مجرة بعد إصلاحه



● صورة نواة مجرة قبل إصلاح هابل

## هابل يستعد لكشف أسرار الثقوب السوداء عادت له الرؤية بـ ٦٣٠ مليون دولار

أخيراً استعداد التلسكوب الفضائي « هابل » قوة إبصاره بعد عملية إصلاح له في الفضاء تكلفت ٦٣٠ مليون دولار ، وأصبح يرى الآن بوضوح مجرات تقع على مسافة أكثر من ٦٠ مليون سنة ضوئية .  
 يث التلسكوب هابل صوراً دقيقة من على ارتفاع ٦٥٠ كيلومتراً عن الأرض لنواة مجرة تقع على مسافة ٥٠ مليون سنة ضوئية من الأرض وتظهر فيها أن المجرات - وهي الأحجار الأساسية في بناء الكون - تتكون من بلايين النجوم متراسة في دوامات حلزونية . وتحدد بانتشارها وترابطها حجم الكون وتركيبه وتطوره .. ولكل مجرة شخصية متميزة تشع في الكون نوراً وتنبض بموجات راديو وغيره من أشكال الطاقة .  
 وخارج المؤثرات الأرضية التي تشوش الرؤية فإن التلسكوب هابل يتمتع بقوة رصد تزيد سبع مرات عن أقوى التلسكوبات الأرضية ، لذا فإنه يرى نجوماً أكثر خلوتاً خمسين مرة عما تم اكتشافه من نجوم خافتة سابقاً .

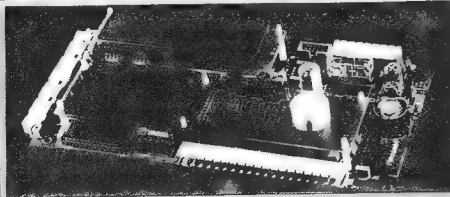
يتوقع العلماء أن يتم بواسطة قياس المسافات الموجودة بين المجرات لتقدير الحجم الحقيقي للكون .  
 ويعد علماء الفلك الأمريكيون أنهم في « هابل » للكشف عن أسرار « الثقوب السوداء » الموجودة في الفضاء .. وهي بقايا نجوم عملاقة انفجرت وتحولت إلى هوة جانبية ثقيلة تبتلع من يقرب منها حتى الأشعة الضوئية .  
 ويتوقع علماء الفلك إثبات صحة نظرية « الانفجار الكبير » لإدوين هابل - عالم الفضاء الأمريكي الذي سمي التلسكوب باسمه - والتي تنكر أن الكون تكون نتيجة انفجار كبير منذ ١٥ أو ١٦ بليون سنة !

## مشكلة أمام علماء الفلك ٩٩٪ من وزن الكون اختفى

ما زال الكون وأسراره لغزاً ويحير علماء الفلك وأخر فرض توصلوا إليه اعتماداً على نظرية « الانفجار العظيم » أن الكون يجب أن يكون وزنه أكثر من مائة مرة ما هو عليه الآن .. فماذا حدث للـ ٩٩٪ المجهولة ؟!  
 يؤكد عالم الفلك البريطاني الدكتور « مايك هوكينز » بمرصد أدينبورغ أن الجزء المفقود من الكون عبارة عن بلايين من الثقوب السوداء .. ويذهب إلى أنه بعد ١٨ عاماً من البحث والاستقصاء بدأت بتساؤل بسيط حول الضوء القادم إلينا من الأجرام السماوية ، ولماذا يتبدل مع مرور السنين ؟!  
 استنتج أن سبب تغير كثافة الضوء القادم من الأجرام يرجع إلى وجود أجسام داكنة بين مصدر هذا الضوء والأرض .  
 وبواسطة المرصد الأسترالي في « سابينج سبرينج » قام هوكينز بتصوير ٣٠٠ جرم سماوي .. ثم عرضهم على كمبريدج المرصد الفلكي بأدينبورغ والذي يستطيع اكتشاف حتى الدقائق الصغيرة جداً .. تبين أن الأجسام المظلمة ( الثقوب السوداء ) تكبر الضوء القادم من الأجرام .. وأكد استنتاجه هذا بظاهرة ما يسمى « بهضمة الجاذبية » التي تجعل الضوء ينحني حول أو في اتجاه جسم ما بسبب جاذبيته .  
 أما الفيزيائي « ديريك ماكنالي » بمرصد جامعة لندن فيعلق قائلًا : إن نظرية هوكينز مقنعة لكنها ليست مؤكدة .

## بطاقة آيصة لمساحات تكاليف الصناعات الصغيرة

صممت شركة LEAS الفرنسية البطاقة الآلية المضغوطة PUCE الخاصة بالمعالج الميكروى ، وتجعل المعدات المختلفة تعمل آلياً .  
 وتقدم البطاقة PUCE لصناع الآلات ( كالأفران والآلات الحفر وغيرها ) دراسة تكاليفها قليلة جداً ، حيث يكفي إدخال الأنظمة المطابقة للتصميم لجعل البطاقة مناسبة سواء كانت مزودة ببيانات متخصصة أم لا .. وتحقق لهم الاستفادة من البرامج السعيدة الموجودة فعلاً مما يسهل صنع الآلة ، كما يمكن صناعة البطاقة PUCE حسب طلب العميل واحتياجاته .  
 والبطاقة حجمها ٢٥٠ × ١٤٠ × ٤٠ ملم تقريباً .. وبها ٨ مدخلات أساسية ، و٨ مدخلات

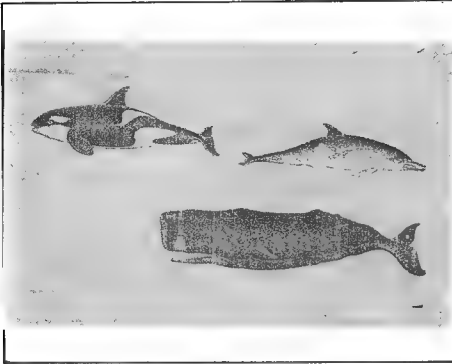


● البطاقة الآلية الجديدة PUCE ..

رقمية ، و٨ مخارج رقمية .. وكلها تم حمايتها من الجهد الكهربائي الزائد .. وبها حامل موصل من طراز ( ٢٣٣ ر.س ) أو ( ٤٥٥ ر.س ) وتظيفت ضمان البنية مع الجهاز الخارجي .. ورقمى ، وموصل للتوسيعات الإضافية .



# الحيتان.. أضخم حيوانات الأرض



• أنواع مختلفة من الحيتان

## تغذى على الاسماك والقشريات والقواقع

### جيولوجى

### على عبدالله بكرات

تكون الى اجسام الحيتان الحالية .

وعلى الرغم من أن قصة تطور الحيتان معروفة للطعام منذ زمن بعيد من خلال الدراسات التي أجريت على حفريات اسلافها الاولى المتخلفة فى رسوبيات عصر الايوسين بمصر وأماكن مختلفة من العالم ، والتي تشير الى وجود صلات قوية بين الحيتان والحيوانات البرية الثديية الا ان القضية ظلت مظلمة على سؤال هام : اين السيقان الخلفية للحيتان القديمة ؟ . ولقد ظل الصمت حيال هذا السؤال زمنا طويلا حتى اجاب عنه العلماء مؤخرا . من خلال دراساتهم وابحاثهم على حفريات الحيتان القديمة الموجودة بمصر فى وادى الحيتان الذى يقع على بعد ٥٠ كم الى الغرب من مدينة القيوم ، والذي يعرف على أنه المكان المثالي لدراسة حفريات الحيتان التي تنتمي الى نهاية عصر الايوسين المتوسط على مستوى العالم ، حيث تبدو الهياكل العظمية محفوظة حفظا جيدا ، بالإضافة الى كثرتها وتنوعها ، حتى ان بعض الباحثين

الحيتان من أكبر الحيوانات التي تعيش على ظهر الأرض . يل أن منها ما هو أضخم من أى حيوان ظهر على الأرض وهي حيوانات ثديية مائية تعيش جميعها فى المحيطات ، عدا مجموعة من خنازير البحر تعيش فى الاتهار . وللحيتان قصة مرت بمراحل مختلفة من التطور بيد أنه لا يبدو أن هناك قصة تطور اروع ولا ابدع من قصة التطور التي يرى العلماء انها بدأت منذ قرابة ٥٠ مليون سنة ، عندما نزلت اصلا فى البرية الى الماء ولاسباب غير معروفة استهوتها البيئة الجديدة فبدأت تقضى وقتا اطول شيئا فشيئا فى الماء حتى صارت حيوانات مائية لا تخرج الى اليابسة اطلاقا ، وهكذا بدأت اجسامها تتغير شيئا فشيئا حتى صارت بعد ملايين السنين اقرب ما

يطلقون عليه جنة الباليونولوجيين . تجمع مختلف انواع الحيتان القديمة منها والحديثة الكبيرة منها والصغيرة فى رتبة واحدة يطلق عليها رتبة القياطس (GETACEA) . وقد ظهرت الحيتان اول مرة فى بدايات عصر الايوسين ، او منذ ما يقرب من ٥٠ مليون سنة . والحيتان حيوانات ثديية مائية لا تخرج الى اليابسة اطلاقا . ذات اجسام مغزلية ولها زعانف تشبه زعانف الاسماك . وزعنفة ذنب الحوت اقلية الوضع بالنسبة الى الجسم . ولها زعنفة ظهرية . وزعانف صدرية وظيفتها توجيه الحركة وحفظ توازن الجسم . والرأس فى الحيتان من اكبر اعضاء الجسم ، حيث يبلغ فى بعض الانواع ثلث حجم الجسم ويتصل بالجسم عن طريق علق قصير من سبع فقرات قصيرة ومتضاعفة فى بعضها البعض مما يجعل الجسم اكثر تناسقا . والذنب فى الحيتان يوجد الى اعلى الرأس ، وهو لا عمل له كعضو للشم . وإنما يستعمل فى التنفس اذ يتصل مباشرة بالرنة . أما العيون فصغيرة ومزودة بما يقبها الضغوط العالية التي تقع عليها عندما يغوص الحوت الى اعماق بعيدة . والانسان ان وجدت فهي بدائية ، وتقتصر الى التنوع المعروف فى الثدييات الى قواطع وانياب واضراس وتقتصر



وقليقتها على حجز الطعام وتتغذى على الحيوانات الحية الصغيرة مثل الاسماك والقشريات والفواقع .

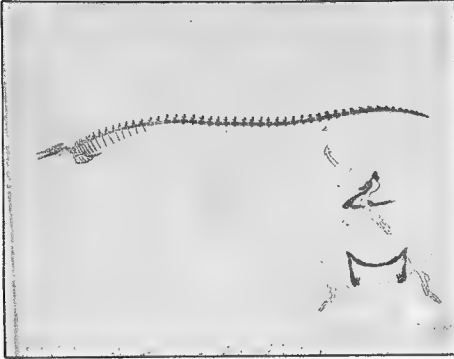
## حيوانات برية

على الرغم من ان الحيتان حيوانات مائية ذات اجسام مغزلية تشبه الاسماك إلا أنها تختلف عن الاسماك اختلافات جوهرية فالحيتان حيوانات ثديية ، ذات دم حار تتنفس الهواء بالرئات ، وتلد صغارها حية ، وترضعها لبنا ابيض يشبه لبن البقرة . والطور الجنيني في الحيتان يكشف عن شيء له أهمية كبيرة ، وهو ان الرأس والبدن والذنب لا توجد مستوية على خط واحد ، وإنما يضع كل من الرأس والذنب زاوية من البدن كما هو الحال في الثدييات الارضية . والاطراف الخلفية تبدو ككتفوات ظاهرة ولا يوجد لها اثر في الوليد . ومن ثم فإن الطعام يروى ان الحيتان انحدرت من حيوانات برية ثديية كانت مغطاة بالشعر وتمشي على أربع أرجل ولها اذان على جانبي الرأس . وهناك اختلاف حول نوع الحيوان البري الذي انحدرت عنه الحيتان وان كانت الدلائل الأقوى تشير الى أنه كان من اكلات اللحوم .

ولشرح وتفسير الاختلافات بين الحيتان والحيوانات الثديية البرية التي اشتقت منها الحيتان يذكر العلماء ان الاسلاف البرية التي نزلت الماء واستهوتها الحياة الجديدة كانت تتغير تدريجيا كي تتلام مع الظروف الجديدة التي أصبحت تحيط بها . وقد امتدت التغيرات حتى شملت كل شيء في الجسم من الخارج والداخل ، وذلك على مدى زمن طويل يقدر بملايين السنين فلكي يتحرك الجسم في الماء بسهولة لابد ان يصبح طويلا وممسوحا ، لذا فإنه كان في كل جيل من الاجيال يزداد الجسم تحورا نحو شكل السمكة . ولكي يتناسق الجسم ويقوى على حمل الرأس الضخم في الماء بسهولة . فقد اخذت فقرات الرقبة في القصر والتضامط .

وكان على كل عضو لا يستخدم ان يتحور ليوذي وظيفة جديدة تساعد الحيوان على الاستمرار في حياة الماء أو يتلاشي تماما فالشعر مثلا يحافظ على الحيوانات البرية ، وتعدم فوائد في الماء ، لذا فإنه تلاشي في الحيتان ، ولكي يحافظ الحوت على دفع جسمه فقد ظهرت له طبقة سميكة من الدهن أو الشم بين كل من الجلد واللحم .

والاذنان الخارجية في الكائنات البرية لها أهمية كبيرة ، إذ تساعد على تجميع موجات الصوت الذي ينتقل في الهواء . ولما كان الماء افضل من الهواء في نقل موجات الصوت ، فإن الاذنان الخارجية تلاشت في الحيتان ، واصبحت عبارة عن فجوة صغيرة على كل جانب من جانبي الرأس . وما يدل على ان الاذنان الخارجية كانت



● الهيكل العظمي لحوت باسيفوسورس ايزيس والسيفان الخلفية

## تطورت من ٥٠ مليون سنة من برية إلى مائية

الخلفية فلا فائدة من وجودها ، لذا فقد قصرت تدريجيا حتى تلاشت تماما ، وكذلك الإنسان كان عليها ان تتغير من حالتها في الحيوانات البرية التي تمضغ الطعام جيدا الى حالة الحيوانات التي تتنفس الهواء بالرئات ولا تستطيع مضغ الطعام لذا فقد اختلفت الأسنان في بعض الحيتان او صارت في البعض الآخر الى أداة بسيطة أقصى استخدام لها الاسماك بالفريسة .

هذا ويرى البعض ان سباح البحر تعيد نفس قصة تطور الحيتان من ثدييات برية الى ثدييات مائية . إذ يعتقد ان اسلاف سباح البحر كانت تعيش على البر كل الوقت ، ثم بدأت من سنين عديدة تقضي وقتا اطول فأطول في الماء ، ولربما تصبح بعد ملايين قليلة من السنين حيوانات مائية تماما ولا تخرج الى اليابسة ، كما فعلت اسلاف الحيتان .

### دلائل التطور

ان التشابه في بعض الخصائص بين حيوان وآخر لا يعد كافيا للقول بأن هذا اشتق عن ذلك ، ولكن يجب البحث عن أدلة أخرى تدعم هذا القول

موجودة في اسلاف الحيتان وجود العضلات التي كانت تتحكم فيها في الحيتان الحديثة . أما الالف فقد تطور وتزحج الى الخلف بحيث أصبح في أعلى الرأس ، وهذا التغير مناسب جدا لطريقة تنفس الحوت الذي يحبس انفاسه تحت الماء وعندما يطلق الى السطح فإنه يجب ان يتنفس بسرعة كبيرة لذا فالالف أول شيء يظهر من الحوت عندما يطلق الى سطح الماء . اما الارجل فقد كان عليها ان تتحور او تتلاشي ، ومن ثم فقد تمت عظام واصابع الطرفين الامامين عن بعضها البعض وغطيت بمنسوج ضام وظيفة من الدهن لتتكون عنها مجاذيف تساعد في العموم اما الارجل

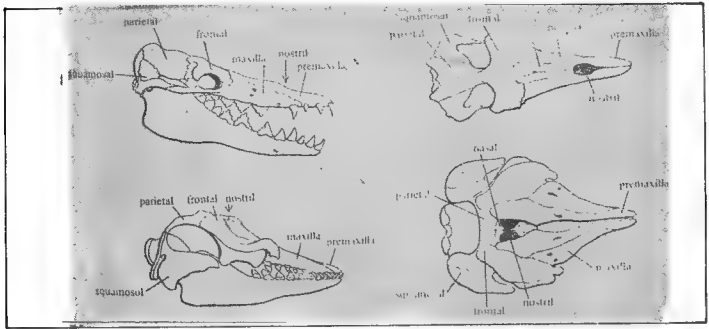
**كانت مغطاه بالشعر**

**وتمشي**

**على أربع**

**والآن تكسوها الدهون .. وتعموم في المياه**





وتغير وضع فتحنا الالف من الحيتان القديمة ( اعلى الصورة ) الى الحيتان الحديثة ( اسفل الصورة )

## وادي الحيتان بالفيوم .. جنة الباليستوجين

الطعمية الخاصة بتطور الحيتان ، فهو اول اكتشاف من نوعه منذ بدأ الاهتمام بدراسة حفريات الحيتان منذ حوالي ١٥٠ سنة والسيفان الخلفية المكتشفة لهذا النوع الضخم من الحيتان ، والذي يبلغ طوله حوالي ١٦ مترا ، صغيرة ولا يتجاوز طولها بضعة سنتيمترات . ولا يبدو انها كانت تستخدم في العموم وربما يكون قد تقلص دورها بحيث تستخدم فقط في تثبيت الحيوان في المياه الضحلة . ان صغر حجم السيفان الخلفية لهذا النوع من الحيتان لا يبدو أنه أمر غريب . إذ ان حيتان باسيلوسورس ايريس تعتبر من بين آخر الانواع القديمة ، والفترة الزمنية الفاصلة بينه وبين اجداده الاولى تبلغ حوالي ١٠ ملايين من السنوات وهي فترة طويلة وكافية لاحداث تغيرات كبيرة للجسم والاعضاء .

ان هذا الاكتشاف يعد بحق خطوة هائلة نحو الربط بين الثدييات البرية والحيتان الحديثة . وهو بادرة مشجعة لاكتشاف سيفان خلفية اكبر واكثر وضوحا في حفريات الحيتان الاقدم من هذا النوع . وهذا من شأنه ان يساعد كثيرا في تحديد نوع الحيوان البري الذي اشتقت منه الحيتان .

عظام الرقبة في الحيتان القديمة ليست قصيرة ومتضاعطة كما هو الحال في الحيتان الحديثة وهي بذلك اقرب الى عظام الرقبة في الثدييات البرية .

الانسان في الحيتان القديمة عندها ٤٤ ، وهي قوية ومقسمة كما هو الحال في الثدييات البرية فتحنا الالف في الحيتان القديمة تقعا في مكان متقدم من الرأس ، كما هو الحال في الثدييات البرية .

وجود شواهد قوية على ان الاذن الخارجية كانت موجودة في الحيتان القديمة ، وان تلك الاذن قريبة الشبه باذن الثدييات البرية . ما اعلن عنه في عام ١٩٩٠ من اكتشاف عظام السيفان الخلفية لآحد انواع الحيتان القديمة المعروفة باسم باسيلوسورس ايريس ، والموجود بمصر بوادي الحيتان . على بعد حوالي ٩٥ كم جنوب غرب مدينة القاهرة . ويعتبر هذا الاكتشاف من أبرز الاكتشافات

ومثل هذه الالة يمكن الحصول عليها بتتبع أطوار الكائن خلال الآمنة الجيولوجية الماضية حتى ينتهي الامر بالوصول الى اسلافه الاولى والتي تدرس بعناية وتقارن بدقة مع الكائن الاخر الذي يظن انه كان مصدرا له . اذ مما لا شك فيه ان تلك الاسلاف ( كحفلة وصل ) كانت اكثر تشابها والكائن المصدر .

ولقد تتبع العلماء الاسلاف الاولى للحيتان ، فوجدوا انها ظهرت لأول مرة في مياه عصر الايوسين الاول ، واستمرت حتى نهايته او بداية عصر الاوليوجوسين ، ثم اختفت وظهرت عنها الحيتان الحديثة المعروفة الآن . وتعرف الاسلاف الاولى للحيتان بالحيتان القديمة ( ARCHAEOCETES ) . وقد أمكن التعرف على ثلاثة انواع منها . وذلك من الدراسات التي اجريت على حفرياتهما . هي : ( PROTOCETUS ) . وقد كانت حيتان هذا النوع تعيش في اوائل ووسط عصر الايوسين ، وهي بذلك اول الحيتان التي ظهرت في المياه ( ECOCETUS ) . وقد كانت حيتانه تعيش في وسط عصر الايوسين . ( BASIOSAURUS ) . وقد كانت حيتانه تعيش في اخر الايوسين المتوسط وفي نهاية الايوسين .

## سباع البحر ..

## تعيد قصة التطور

## من جديد

## صلات قوية

وبدراسة الهياكل العظمية المتخلفة عن الحيتان القديمة ، والمحفورة في رسوبيات عصر الايوسين تبين انها ترتبط بصلات قوية والحيوانات الثديية البرية ، اهم تلك الشواهد :

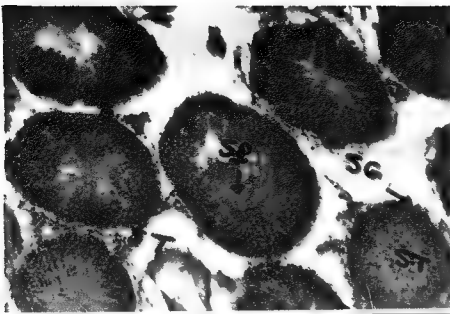
المراجع

باللغة العربية :

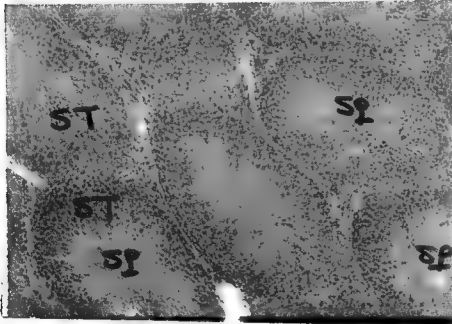
الحيتان - تأليف روى تشلمان الدورز - ترجمة محمد صابر سليم سلسلة كل شيء عن دار المعارف - مصر . الطبعة السادسة ١٩٨٩ .

اطلس لثدييات العالم - تأليف داهسين لرج زين الدين - دار الشعب . مصر . ١٩٧٠ .





● الصورة توضح قطاعاً في نسيج الخصى للحيوانات العادية التى لم تعالج باى فيتامينات .



● لمدة شهر زيادة فى نسبة هرمون الذكورة بدرجة معقولة أدت الى زيادة الخصوبة ونمو نسيج الخصى .

الفيتامين «E» أقول انه فى المجموعة الاولى حدثت زيادة فى نشاط الاثرينات المؤدية الى تكوين هرمون الذكور .. ونشاط فى حركة الحيوانات المنوية والمحتوى البروتينى لنسج الخصى وزيادة نسبة لفركتوز فى غدة البروستاتا والحيوانات المنوية بعضى ان V.T.E بجرعة صغيرة يقلل الكوليسترول ويزيد الخصوبة . وفى المجموعة الثانية حدثت زيادة فى نشاط الاثرينات المؤدية الى تكوين هرمون الذكورة ومع زيادة جرعات الفيتامينات بكميات كبيرة ولمدة شهر تضاعفت نسبة الهرمون .. ومن ثم يحدث تأثير عكسى لكى يقلل من إنتاج الهرمون

## البقية - ص ٤٧

باحثة مصرية تسرد  
على العالم الأمريكى «كوهن»

تناول الفيتامينات

بجرعات كبيرة ..

خطر سيدي

ينفضى على الخصوبة ..

ويستعرض الفيتامينات

بعثت الباحثة الفراح فتحي سلامة .. من كفر الدوار محافظة البحيرة رداً حول ما نشر بالعدد ٢٠٧ تحت عنوان « هوجة الفيتامينات » قالت فيه .. لقد جذب انتباهي بعض المعلومات التى اريد أن اعلق عليها وخاصة عن فيتامين « هـ » الذى كان جزءاً من رسالة الماجستير التى حصلت عليها عام ١٩٩٢ تحت عنوان « دراسة بيوكيميائية على تأثير كل من فيتامين هـ وعنصر السيلينيوم على الخصوبة فى ذكور فئران التجارب » .

فى الموضوع الذى كتبه الأستاذ احمد والى مركز د. كوهن العالم الأمريكى على النسخة بتناول الفيتامينات بكميات كبيرة .. وبالطبع هذا خطأ لان تناول الفيتامينات بجرعات زائدة عن الحد المعقول خطر كبير لان التجارب التى قمت بها على ثلاث مجموعات من الفئران أكدت ذلك وهى كالتالى :

### ● المجموعة الاولى :

٢٠ مجم من فيتامين « هـ » تم حقنها لكل حيوان من « ذكور فأر » كل يوم ولمدة ٢٨ يوماً .

### ● المجموعة الثانية :

١٠٠ مجم من فيتامين « هـ » تم حقنها لكل

حيوان من « ذكر الفأر » كل يوم ولمدة ٢٨ يوماً .

### ● المجموعة الثالثة :

مجموعة قياسية تم حقنها بالزيت فقط خالياً من الفيتامينات لنفس المدة .

فى المجموعة الاولى وجد أن تركيز الكوليسترول بعد شهر من الحقن قل فى الانسجة والدم مقارنة بالمجموعة القياسية .. أساساً المجموعة الثانية التى تم حقنها بجرعات كبيرة لم يحدث بها مقارنة بالمجموعة القياسية الثالثة .

وتوضيح الآثار الجانبية السلبية لزيادة هذا



## ك - ٦٠.. الجزيء السحري (٢)

# يدخل حياتنا في كل المجالات اتحاده مع بعض المعادن يعطى «جزيء الكربون المعدنى»

**إعداد :**  
**مادل محمود**  
**إشراف :**  
**أ.د. عبد المنعم موسى**

لا غرابة في أن تكون معمل لا نهائي القوة ولا يستعصى عليه شيء .. يصنع لنا كل التماذج الأولية ويهبنا لنا القدرة على تقليدنا أو تخليقها أو التشبه بها .. وصديق القول لا يقدر على القدرة إلا « الله » سبحانه الله له في خلقه شئون .

هذا الجزيء المصالح ( ك - ٦٠ ) اكتشف طبيعياً بالكون المصيح قبل أن يسمى الإنسان إلى تحضيره على الأرض .. ففتح المجال أمام المجهدين من أهل العلم للبحث والتحرى لعل أن

يكون له نظير على الأرض . فربما يكون ذا منفعة للبشرية وإن لم يوجد فباب الاجتهاد مفتوحاً . وتخليقه معملياً واره حتى وإن بدا للوهلة الأولى صعباً فالزم كليل بأن ينزل الصعاب حتى في العلم .

وتخليق الشيء أماناً هذه لا يعتبر كافياً في مجال العلم والتكنولوجيا ولكن يفتح الباب أمام مباحث دقيقة ورفيعة المستوى لمعرفة كل شيء مهما كانت ضلالتة عن الشيء الغريب المخلوق ويكفنا هذا أيضاً إلى مباحث أخرى أدق مؤداها تواف على مزايا وفوائد ما تم التعرف عليه . عرضنا قبل ذلك عن مقتضيات كل قصة ونشأة الجزيء السحري ( ك - ٦٠ ) وتكرنا على غير المألوف يتكون من ٦٠ ذرة كربون في حالة استقرار كيميائي وطبيعي كاملان متصل ببعضهما من خلال روابط مشتركة تجعلهم في حالة تماسك وتعاقل كهربى .

وجود هذا الجزيء على هذا النحو لم يدهش العلماء أو يحيرهم كثيراً ولكن اللغز فيما يبدو كان

● شكل « ٢ » صورة للجزء ك - ٦٠ توضح كيفية ارتباط الذرات ببعضها البعض وفي مواجهة الصورة يبدو واضحاً التجميع السلسلي للذرات الكربون .

● شكل « ١ » بين التمثيل الهندسي لبناء الجزيء كربون - ٦٠

كيف تستقر ستون ذرة استقراراً ثابتاً في جزيء واحد ويتصرف على أساس أنهم متحدون في وحدة واحدة لا تتجزأ ؟ والاجابة على هذا السؤال كانت ضرورة ملحة أولاً وقبل كل شيء . وإذا ما تمت الاجابة عليه سيفتح الباب أمام سيل من علامات الاستفهام .

وفي معظم الحالات اصبح من اليسر فك جميع الرموز التي تلى مباشرة فك اللغز الاساسى .

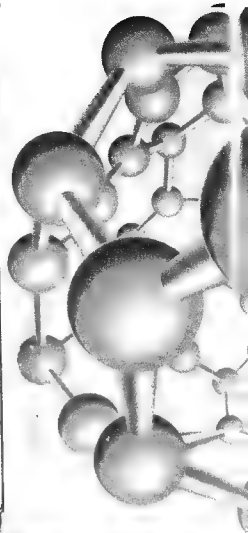
إن الجزيء ادرج على قائمة المكتشفات بعد إثبات وجوده وتركيبه وكان الانطباع الاول عنه انه مساعد متوسع سطحاً أفقياً واسعة في مجال المواد الجديدة وسوف تعرض فيما يلي بعض فوائد وتطبيقات هذا الجزيء واول ما تعرض له هو خواصه أو الصفات التي تميزه عن سائر العناصر والمركبات الأخرى .

### الخواص الطبيعية :

#### الفوتوغرافيا :

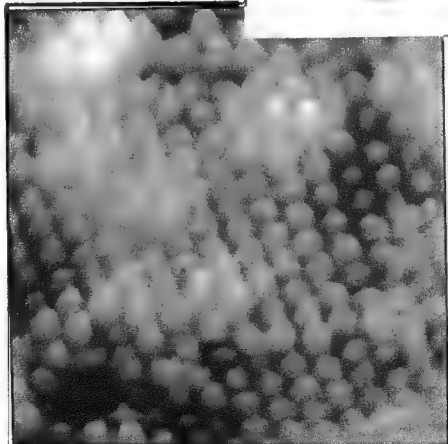
تستخدم كاميرات التصوير الضوئى للانقراط صور الاشياء ما لا يشاء ، بينما للعلماء





# رقائق الكمبيوتر المصنوعة منه أصغر ١٠٠ مرة من المستعملة حالياً

● شكل « ٣ » صورة أخذت للجزء  
كربون - ٦٠ بواسطة نوع خاص من  
الميكروسكوب الإلكتروني يوضح شكل الجزء  
المخلوط ببعض جزيئات من كربون « ٧٠ » .



كاميرات خاصة يلتقطون بها صور عناصر  
ومركبات متناهية الصغر .. وباستخدام إحدى  
وسائل التصوير الدقيق وعلى وجه التحديد  
طريقة الأشعة السينية ( أشعة إكس ) .. تبين أن  
جزء ك - ٦٠ كروي الشكل ومجوساً من  
الداخل ، وأنه يتوى على ١٢ شكلاً خماسي  
الاضلاع و ٢٠ شكلاً سداسي الاضلاع قوى الطول  
منتظمة الإبعاد من ثم كل ذرة من ذرات الكربون  
هى مركز إنعقاد شكل خماسي يشكلين سداسيين ،  
وهنا يبدو للقرء أن بيان التركيب هذا أمر هين  
وبسيط ولكن فى الواقع هو الأساس البنائى  
لجميع العمليات الأخرى التى سوف نورد لها فيما  
يلى .. كذلك شكله الكروى يوضح أن صلابته قد  
تكون أكبر من صلابة الماس لأن الكرة هى أكثر  
الاشكال الهندسية تحملاً للضغط .. وقد ثبت  
حسابياً أن ك - ٦٠ أكثر صلابة من الماس عند  
الضغوط المتوسطة على الرغم من أنه يبدو عديم  
الصلابة فى ظروف الجو العادية ( شططسا  
وحراره ) ..

الضوء المميز : نسمح دائماً فى وسائل  
الاعلام عن اللون المميز ، بمجرد سماعه نعرف  
على البرنامج الذى يليه . أما بالنسبة للعناصر  
والمركبات فيمكن التعرف عليها بوسائل  
ضوئية . من الوسائل الضوئية ما يسمى  
بالإبهات الضوئية أو الاستقصاء الضوئى ،  
الاول يعنى الضوء المنبعث عن المادة عندما  
يحدث لها نوعاً من الاستثارة ، والثانى الضوء  
الذى يخفى من طيف ضوئى عند مروره فى  
المادة ، فى كلتا الحالتين طول موجه الضوء  
المنبعث فى الحالة الأولى أو الممتص فى الحالة  
الثانية يسمى طول الموجه الضوئية المميز  
للعنصر أو المركب تحت الاختبار .. كما يجدر  
الإشارة هنا إلى أن لكل إنسان بصمات أصابع  
لا تتشابه مع غيره من البشر كذلك لكل عنصر أو  
مركب طول موجه مميز يمكن بواسطته التعرف  
عليه ويبر أحيانا عن درجته من درجات النشاط  
الداخلى أو الاستثارة فى العنصر أو المركب .  
أما الجزء المسحوق ( ك - ٦٠ ) فقد وجد أن  
طول الموجه الضوئية المنصبة ٢٢٠٠ وحدة  
بمقياس طول الامواج الضوئية ( انجستروم ) .  
لذلك فإذا مر طيف ضوئى خلال وسط مادي  
واختلف منه الموجه ذات الطول ٢٢٠٠  
انجستروم فمعنى ذلك أن ( ك - ٦٠ ) موجودة  
فى هذا الوسط هذه الخاصية ذات فائدة عظيمة فى  
مجال الكشف عن ك - ٦٠ وتطبيقاته .

## الخواص الكيميائية :

أكدت التجارب الكيميائية التى أجريت على  
الجزء ( ك - ٦٠ ) أن هذا الجزء ثابت  
ومستقر فى الظروف العادية ، وهو مقاوم للقاء  
الكيميائى وللإبهات النووية التى تحدث نما  
فى العناصر والمركبات فى معظم الأحوال . كما  
أنه شره لاستصااص الالكترونات وهو كذلك

## البقية = ٤٧



# الخرتيت!! هادي، الطباع سريع الغضب!!



الخرتيت حيوان مميز بجسمه الضخم البدين السمين القوي وأرجله القوية السمكة وصلابة جلده وقرنه المشتب فوق قمة رأسه .. وتوجد منه خمسة أنواع تعيش على سطح الأرض . وزن هذا الخرتيت الضخم الثثن من الأطنان ويبلغ آسيا موطنها لها واثنان يحتلان الغابات الموجودة بالقارة الأفريقية .

ولسوء الطالع فإن معظم تلك الأنواع مهددة بالانقراض .. حيث تعيش في أماكن غير آمنة في مختلف القارات خاصة آسيا وأفريقيا . تعيش أكبر وأضخم هذه الأنواع بقارة آسيا حيث يوجد الخرتيت الهندي العظيم ويسمى : ديهنو سيريس - بونيكوريس .. يتخذ من الغابات الكثيفة وأراضي المرعى ذات الأعشاب الطويلة نيبال والتلال وأساف موطن له . يبلغ وزن هذا الخرتيت الضخم الثثن من الأطنان ويبلغ طوله من منكب .. « كتفه » وحتى أخمص قدمه مترا وثمانية من عشر من الأمتار .

يمتد درع قابل ليغط معظم منطقة الرقبة والكتفين وأعلى الأرجل ليسمح لها بحرية الحركة . لا يوجد شعر يغطي جسم الخرتيت إلا ماظهر منه على هيئة خصلة من الشعر تطفأ أذنيه وطرف نبله . يوجد للخرتيت قرن واحد فقط وثبت فوق قمة رأسه ومنه اشتق اسمه .

يمتاز الخرتيت بشفة عليا حرة الحركة تستطيع أن تقبض على الأغصان القصيرة والأعشاب بالالتفاف حولها ثم قذفها داخل الفم حيث تعتبر من غذائه المفضل .

يوجد نوعان آخران من الخرتيت يتخذان من قارة آسيا موطنها لهما يُطلق على أحدهما « جافان » والآخر « مومطران » ولكنهما قليلا العدد .

أش الخرتيت الأفريقي الأسود تقف بهوده ولكنها على أهبة الاستعداد بينما صغيرها يتخذ بلين أمه

## الأفريقي الأبيض.. أكبر الأنواع!!

بدمائه خلقة ولكنه أحيانا يكون سريع الغضب ويعلن الحرب ويقوم بالهوان على الحيوانات القريبة منه متى شعر بأى حركة تحدث فجأة منها ويرجع ذلك إلى قوة ابصار عينيه .

يتميز الخرتيت عن بقية الحيوانات الأخرى التي تتجول بالغابات الكثيفة الأشجار بالأحساس المرفف لسماعه لأدنى حركة وتنفسه للرائحة أيا كان مصدرها وهو يعتمد على ذلك الأحساس في مدى رؤيته للأشياء .

يتزاوج الذكر والأنثى ولا تثبت أن تضع الأنثى صغيرها بعد أشهر حمل طويلة وتقوم بامداد صغيرها بالغذاء اللازم له لنموه وهو عادة اللبن الذي يمتصه الصغير من ثديها ثم لا يلبث أن ينمو ويشك ساعده وترتكبه أمه ليتجول في الغابات والمراعي الخضراء فيعيش على الأعشاب والحشائش الخضراء ويعيد تاريخ حياته .

يعتبر الخرتيت الأفريقي الأبيض اللون والذي يسمى « دى كيروس سيجوس » أكبر هذه الأنواع في العالم . يبلغ طول الذكر البالغ وهو أكبر حجما من الأنثى مايقرب من المترين وذلك من كتفه وحتى أخمص قدمه ويبلغ وزنه أربعة أطنان تشارك الفيلة بأوزانها الثقيلة واحجامها الضخمة الخرتيت وهي من الحيوانات التي تعيش على سطح الأرض .

ويوجد للخرتيت الأفريقي الأبيض شفاة منبسطة وعريضة جدا على شكل مربع قد تهافت لأن تلتهم الفئات وهو يتكون من الأعصاب والحشائش بيسر وخفة .

كما يوجد نوع آخر يتخذ من غابات القارة الأفريقية موطنًا ومأوى له وهو الخرتيت الأفريقي الأسود اللون . يمتاز حيوان الخرتيت بهوده الطبع ورباطة الجأش . كما يمتاز أيضا





احتشد عدد كبير من الناس حول العالم الفيزيائي المعروف «طلعت خيري» فور انتهاء الندوة العلمية التي عقدت خصيصا لمناقشة فرضيته الجديدة عن «البعد الرابع» وأخذوا يسألون في نهافت بينما أخذ هو يشرح طريقه بينهم في صهوية معتدرا :  
«لقد انتهى وقت الندوة أيها المسادة .. وأنا في عجلة من أمري فأرجو المعذرة . يمكنكم متابعة مقالاتي في الدوريات العلمية وسنجدون الأجابات الشافية لأسئلتكم» .

كان قد وصل إلى حيث أوقف سيارته .. فاستقلها وانطلق بها مسرعا .. وفي الطريق بدأ يسترجع مآداه في الندوة من مناقشات وأحاديث .. كان سعيدا لأن فرضيته الجديدة قد لاقت قبولا من الأوساط العلمية .. ولكن فجأة تذكر ذلك المشهد الذي جال بخاطرته أثناء الندوة .. كان نفس المشهد الذي تكرر في خياله عدة مرات من قبل وكانت تكرر قديمة لا يعرف أين ومتى حدثت .  
مرة أخرى أخذ يحاول أن يتذكر أين ومتى رأى هذا المشهد الملح .. ولكن دون جدوى .. إلا أنه حسم رأيه هذه المرة وأقر أن يقوم بزيارة صديقه القديم «د . فريد علوان» الطبيب لنفسه ليقتص عليه الأمر .. ويسأله رأيه .  
ولم تمض سوى دقائق معدودة قبل أن يصل إلى منزل صديقه القديم الذي لم يره منذ خمس سنوات كاملة .. وتردد لحظة قبل أن يطرق الباب الذي فتح لبيد من خلفه الدكتور «فريد علوان» وعلى وجهه علامات الدهشة قائلا : «لا أكاد

## تأليف ياسر فاروق أبو السعد

أصق .. «طلعت خيري» وقف أمامي بعد خمس سنوات !!  
ابتسم طلعت وهو يصافحه في حرارة قائلا : «كان لابد أن يقطع أحدا هذه الفترة الطويلة ويقدم عني زيارة الآخر .. وقد فعلت أنا هذا» .  
وتبادلا عبارات الترحيب واتخذا مجلسهما قبل أن يقول طلعت : «في الواقع أود أن أستشيرك في أمر ما» ..  
قال فريد يتسائل :  
«ما هو ؟» .  
صمت طلعت لحظة ثم قال :  
«لا أدري بالضبط حقيقة الأمر .. ولكن هناك مشهد غريب يلتحم ذاكرتي بالحاح في الأونة الأخيرة وأشعر وكأنه تكرر قديمة ولكن لا أعرف أين ومتى حدثت !!»  
بدأ الاهتمام على وجه فريد وهو يقول :  
«ربما كان مجرد خيال ؟»

هز طلعت رأسه قائلا :  
«أنا متأكد من رؤيتي لهذا المشهد من قبل .. فعندما أتذكره أشعر وكأنه يأتي من أعماق ذاكرتي» .  
صمت فريد لحظة ثم قال :  
«ما هو هذا المشهد الغريب» .  
تردد طلعت قليلا قبل أن يقول في حيرة :  
«انه شاطئ» البحر أثناء الليل .. وشخص ما يقف بعيدا ويولني ظهره و ..» . لم يكمل عبارته .. فقال فريد يستحثه على الكلام :  
«وماذا ؟»  
قال طلعت :  
«لا أتذكر سوى هذا .. ولكن هذا الشخص أشعر أنني أعرفه جيدا .. ولكن في نفس الوقت لا أتذكر من هو ؟»  
عقد فريد حاجبيه متسائلا : «ألم تقل انه كان بوليك ظهره ؟»  
هز طلعت رأسه بالإيجاب وهو يقول :  
«نعم .. ولكن مع ذلك أشعر أنني أعرفه تماما» .  
مرت لحظة من الصمت .. بدت خلالها علامات التفكير على وجه فريد قبل أن يسأله طلعت :



«الدكتور» فؤاد سليمان». خبير الطب النفسي .. وصديق حميم ..  
ابتسم الدكتور فؤاد وهو يوصافح طلعت  
الذي بدأ مضطربا بعض الشيء ..  
فقال فريد مطمئنا :  
«لاداعي للقلق .. فكل شيء على مايرام ..  
التقط فؤاد طرف الحديث فقال وابتناسمه  
الويد لا تزال على وجهه :  
«لقد أختبرني الدكتور فريد بصنك  
يا بروفيوسر .. وأتأري أن الحل الذي اقترحه  
مناسبا تماما .. كما أتوقع أن تكون نتائج هذه  
التجربة جيدة ..  
هز طلعت رأسه موافقا وحاول أن يبتسم .. الا  
أنه لم يستطع .. وممرت فترة قصيرة من الصمت  
قبل أن يقول فريد بحماس :  
«حسنا .. فلنبدأ ..»

قالها وهو يشير لطلعت بالجنوس على مبلع  
يتوسط المكان .. وجلس هو في مواجهة  
مباشرة .. في حين عاد فؤاد إلى مجلسه المنزوي  
في ركن الحجرة وهو يقول :  
«كنت أتمنى لو توفرت لنا بعض الأجهزة  
الحديثة .. لتكون نتائجنا أكثر دقة ..  
هز فريد كتفيه قائلا : «أخافك الرأي يا دكتور  
فؤاد .. فالعلماء منذ أقدم العصور يقومون  
بتجاربهم بدون أية أجهزة حديثة .. وأعتقد أن  
ما توصلوا إليه كان مبهرًا بحق ..  
ابتسم فؤاد قائلا :  
«أنها مجرد وجهات نظر ..  
قال فريد موافقا :  
«نعم .. هذا صحيح .. لنبدأ الآن ..  
ثم التفت إلى طلعت قائلا :  
«والآن يا طلعت .. انظر في عيني مباشرة ..  
وكرر تفكيرك تماما فيها» ..

نظ طلعت ما أمره به فريد في حين بدأ فؤاد  
يدون ملاحظاته عن التجربة في نوتة صغيرة  
كانت معه .. وما هي الا لحظات حتى كان طلعت  
وقع تحت تأثير التتويم المخاضيمي .. وبدأت  
ملاحظة جامدة شاردة - وبدأ فريد يلقي عليه  
أسئلة قائلا :

«والآن يا طلعت .. حاول أن تعود بذكريتك إلى  
ذلك اليوم الذي جلست فيه وحده في شرفة  
منزلك .. وبدأت تفكر في نظريته الجديدة ..  
حاول أن تتذكر التفاصيل جيدا ..

لم تتأثر ملاحظه طلعت .. وأتما طلعت جامدة كما  
هي .. وبدأ وقته لم يسمح شيئا الا أنه قال بعد  
لحظات :

«نعم .. أنكر فريد اليوم جيدا ..  
قال فريد بلهفة :

«رائع .. حاول الآن أن تتذكر ذلك المشهد  
الغريب الذي جال بخاطرك فجأة .. حاول أن تتذكر  
تفاصيله .. وأن تتذكر أين رأيته ومتى ..؟؟  
مرت لحظة من الصمت بعد عبارة فريد دون  
أن يتكلم طلعت أو يبتو على ملامحه أي تغيير ..  
ثم فجأة بدأ على وجهه الآلم الشديد .. وقال  
بأنفاسه :



الشخص ..؟؟  
أجاب طلعت قائلا :  
«كلا .. بل ازداد الأمر غموضا .. ومازلت  
لا أفكر شيئا» !!

نهض فريد وسار بضع خطوات قبل أن يلتفت  
إلى طلعت ويقول :

«هل أنت متأكد مما تقول» ؟  
هز طلعت رأسه بالاجاب وهو يقول بحزم :  
«تمام التأكد» ..

عقد فريد حاجبيه وبدأ على وجهه علامات  
التفكير وهو يسير نحو تلك التيات المنزلى  
الموضوع في أحد أركان الحجرة .. وأخذ يداعب  
بعض أوراقه الصغيرة قليلا ثم التفت إلى طلعت  
وهو يقول :

«أعتقد أن لدى اقتراح ..  
ومن نظرات عينيه بدأ الاقتراح شديد  
الغربة» !!..

× × × ×

انطلقت سيارة طلعت بخيرى تقطع الطريق  
بسرعة متجهة نحو منزل فريد علوان في صباح  
اليوم التالي وهو يفكر في ذلك الاقتراح الغريب  
الذي اقترحه عليه فريد بالامس ويتكرر الحوار  
الذي دار بينهما حين قال له فريد :

«التتويم المخاضيمي» ..  
«ماذا» ؟

«نعم .. هذا هو الحل الوحيد لكى نتاح لنا  
فرصة الحلول إلى عكس الباطن والوصول إلى  
أعماق ذاكرتك» ..

«ولكن ..  
لا أتفهم شيئا .. فقط عليك أن تكون هذا غدا  
صباحا» ..

أقعص بالتجربة .. ويأشبهه لاضرر من  
المحاولة ..

وما هو ذا يذهب إليه في صباح اليوم التالي  
لإنهاء الاتفاق ..

كان فريد في انتظاره وقد جهز كل شيء ..  
وإمان وصل طلعت حتى قادته فريد إلى الغرفة  
التي ستقام فيها التجربة .. وفي أحد الأركان  
جلس شخص ما .. ياد فريد بتكليمه إلى طلعت  
قائلا :

«أليس هذا أمرا غريبا» ؟؟  
قال فريد صامتا وعلامات التفكير على  
وجهه .. فعاد طلعت يسأله :  
«هل تعتقد أنني يمكن أن أكون قد عشت في  
الماضي مثلا ؟؟ وأن يكون هذا الذي أراه جزءا من  
حياة ماضية» ؟

نظر فريد إليه قليلا ثم ابتسم قائلا :  
«نأنا لا أؤمن إطلاقا بتناسخ الأرواح ..  
ولا يمكن أن تكون قد عشت في الماضي قبل أن  
تولد .. ولكن هناك تفسير يمكن أن ينطبق على  
حالتك هذه ..

قال طلعت : «ما هو» ؟  
نهض فريد وسار قليلا وهو يقول :

«إن ذاكرة الانسان تختزن الأحداث بطريقة  
معقدة جدا .. ويمكن أن يظل الانسان متناسبا أحد  
الأحداث لفترة طويلة .. ثم فجأة يطفو على  
السطح نتيجة لتفاعل معين .. أو رؤية شيء  
مرتبط بهذا الحدث» عقد طلعت حاجبيه مفكرا ..  
فقال فريد :

«هل تتذكر هذا المشهد الغريب عند رؤيتك  
لشيء معين مثلا» ؟؟

قال طلعت بفكر قليل قبل أن يقول :  
«ليس تماما .. ولكن حينما تتكررت هذا  
المشهد لأول مرة .. كنت جالسا في شرفة منزلى  
أثناء السماء ساعة الغروب» ..

سأله فريد باهتمام :  
«فيم كنت تفكر لحظةها» ؟

هز طلعت كتفيه قليلا : «لم يكن شيئا محددا ..  
ولكن في أثناء تلك اللحظة بدأت أفكر في بعض  
جوانب نظريتي الجديدة عن «البعد الرابع» .. ثم  
تسلل هذا المشهد إلى ذاكرتي بلا مقدمات ..  
وشعرت أن هذا الشخص الذي يلف بيدها مألوف  
لي .. فأخضت أحاول تتذكر من هذا الشخص ،  
ومنى وأين رأيته هذا المشهد .. ولكن كان ذلك  
دون جدوى .. ولم أستطع أن أتذكر شيئا» ..

قال فريد : «وهل أرتبط تتذكر لهذا المشهد  
بعد تلك الظروف أو بتفكيرك في نظريته» ؟  
أعذل طلعت في جلسته وهو يقول :

«بالتعكس .. لقد صار يلح على ذاكرتي في أي  
وقت .. وفي أي مكان إلى أن ..

صمت لحظة في شروء .. فسأله فريد بلهفة :

«إلى أن ماذا» ؟؟  
أجابها طلعت :

«إلى أن حدث ما حدث اليوم» ..  
جلس فريد على مقعده وهو يقول باهتمام :

«مالذي حدث اليوم» ؟  
مرت لحظة أخرى من قصص قبل أن يجيب  
طلعت قائلا :

«أثناء الندوة التي عقدت اليوم لمناقشة  
نظريتي الجديدة .. قام أحد الحاضرين ليلقي على  
سؤالا .. قد يبدو والأمرا طبيعيا .. ولكني شعرت  
في تلك اللحظة أن هذا الشخص هو نفسه الذي  
أراه في ذلك المشهد الغريب» ..

قال فريد بتساؤل :  
«وهل توصلت إلى شيء حينما رأيته ذلك





بشر عبارته عند هذا الحد وانتفض جسده بشدة وبدأ عليه الإرهاق الشديد .. فهتف فؤاد بتوتر قائلاً :

«أيقظه يا فريد .. أيقظه فوراً» .  
نظر فؤاد إلى طلعت وقال بلهجة صارمة :  
«استيقظ يا طلعت .. استيقظ حالا» .  
انتفض جسده طلعت مرة أخرى وعاد إلى وجهه وأخذ يتطلع حوله في دهشة وهو يقول :  
«أين أنا ؟ ما الذي حدث ؟»  
عاد فؤاد بيمتص ابتسامته الودود بسرعة قائلاً :

«اتها جلمسة التتوييم المضاطهيمى يا بربى فمصور .. هل نسيت» .  
تذكر طلعت كل شيء .. فقال متسائلاً :  
«وما الذى توصلتم اليه ؟»  
قال فريد بحماس :  
«انها نتائج مذهشة .. لقد كانت تلك الأحداث متوالية في ذاكرتكم .. ولكننا نجحنا في مخرجها ..»

قال فؤاد :  
«ولكنها للأسف غير مكتملة» .  
تساءل طلعت قائلاً :  
«غير مكتملة ؟ ما معنى ذلك ؟»  
أجابها فريد :

«انك لم تقص علينا كل شيء .. ولكن نأمل أن نتذكر شيئاً حينما نتفكر بما قتلته» .  
بدأ التساؤل على وجه طلعت فاستطرد فريد قائلاً :

«لقد رويت لنا أنك كنت تقف على الشاطئ حين فوجئت بجسم دائرى ضخم يخرج من قاع الماء ويسطح بضوء أسفر شديد .. فهل يتفكر هذا بشيء ؟»

شرد طلعت بيمرره قليلاً .. وكاد أن يقول شيئاً .. إلا أن ضوءاً أخضر غمر المكان فجأة ، فصاح فريد بتوتر :  
«ما هذا الضوء الأخضر الغريب ؟»  
فقر طلعت من مكانه قائلاً بانفعال :  
«انه نفس الضوء .. اتنى أعرفه .. نعم .. لقد تذكرت كل شيء الآن .. كل شيء» .  
لم يكد يتم عبارته حتى انقلبت الدنيا تماماً أمام

لمعت عيناً فريد بهريق النصر وهو يقول :  
«صفت لي ما حوكم» .  
قال طلعت :

«اتها ليلة مقمرة ، والهواء منضج حقاً .. ولكن ما هذا ؟ هناك شخص ما يقف بعيداً على الشاطئ ويولبني ظهره» .  
اعتدل فريد في جلسته باهتمام .. وأخذ فؤاد يدون ما يقوله طلعت الذى استطرد :  
«لأبد انه يستشيق الهواء مثلى .. فالهواء منضج حقاً في مثل هذا الوقت .. ولكن .. ما هذا الضوء المبهر الذى سطع فجأة ؟ انه يخرج من قاع البحر ويقترب من الشاطئ» .  
ردد فريد بدهشة :  
«يخرج من قاع البحر ؟»  
قال طلعت :

«نعم .. وينتجه نحو الشاطئ بهبطى» .  
حقق فؤاد في وجه طلعت بذهول وهو يستمع اليه .. بينما استمعه فريد على الكلام قائلاً :  
«حسناً .. أكمل» .  
قال طلعت :  
«اتنى متردد .. لا أعرف هل أذهب لأرى الأمر أم أبقي في مكانى .. يا الهى .. ما هذا الشيء» ؟ .  
سأله فريد :  
«ماذا ترى يا طلعت ؟»  
قال طلعت :

«انه بالغ الضخامة ذلك الشيء .. لقد خرج من البحر فجأة .. انه يسطح بشدة» .  
تجلت الدهشة على ملامح فريد وهو يقول :  
«ما هو ذلك الشيء يا طلعت ؟؟ تكلم» .  
قال طلعت :

«انه جسم دائرى ضخم .. يسطح بضوء أصفر متوهج .. ويسط على الأرض بهبوط ، وينتجه نحوه ذلك الشخص .. يا الهى .. هناك باب ما يفتح في هذا الجسم الغريب ويختلج فيه ذلك الشخص على الفور ثم يتغلغ مرة أخرى» .  
عفت الدهشة لسمان فريد .. في حين كف فؤاد عن تكوين الحديث وأخذ يرمى طلعت بنظرة ارتياب .. لكن طلعت استمر في سرده قائلاً :  
«أعتقد انه من الضرورى ابلاغ الشرطة الآن .. نعم أعتقد هذا .. ولكن .. هناك شيء ما يمنعنى من ذلك .. أشعر بدوار بسيط .. لا ، انه يتزايد .. هناك ضوء أخضر يملأ المكان من حولى .. لننى .. أفقد الوعي» ..

«لا .. لا .. لا أنكر شيئاً» ..  
عقد فريد حاجبيه في دهشة وهو ينظر الى طلعت الذى عاد كما كان بملامحه الجامدة الشاردة .. في حين نهض فؤاد قائلاً :  
مهلاً لحظة .. يبدو أن هناك خطأ ما نظر إليه فريد قائلاً :

«ماذا تقصد ؟؟»  
سار فؤاد إلى حيث يجلس طلعت وفريد في منتصف الحجرة قائلاً :

«انه يتذكر الآن ما حدث في ذلك اليوم بكل الملاحظات .. وهذا يؤدى إلى احصائه بنفس الشعور الذى يشعر به في ذلك الوقت .. وحيث انه فشل يومها في أن يتذكر أين ومتى رأى ذلك .. فانه شعر بنفس شعور المعجز الذى شعر به في تلك اللحظة» .

تذكر فريد لحظة فيما قاله فؤاد ثم قال :  
«أتت على حق .. وهذا إذن هو سبب الألم الذى شعر الآن ؟»  
هن فؤاد رأسه موافقاً وهو يقول :  
«أعتقد هذا» .  
صمت فريد لحظة ثم قال :  
«ولكن هذا يبعث على اليأس» .  
لم يجد فؤاد ما يقوله فلزم الصمت .. ومرت دقيقة كاملة قبل أن يهتف فريد قائلاً :  
«لقد وجدتها» .  
سأله فؤاد بلهفة :  
«ماذا وجدت ؟»  
أجابها فريد بحماس وهو ينظر إلى طلعت :

«الحل» .  
ثم وجه حديثه إلى طلعت قائلاً :  
«والآن يا طلعت .. تذكر التوبة التى عكفت بالأمس جيداً .. تذكرها بكل التفاصيل» .  
قال طلعت في شرود :  
«نعم .. أتذكرها جيداً» ..  
قال فريد :

«حسناً .. ماذا عن ذلك الشخص المألوف الذى تحدثت معه أثناء التوبة ؟؟»  
مرة أخرى ساد الصمت للحظات قبل أن تطو وجه طلعت علامات الألم وهو يقول :  
«نعم .. انه هو .. اتنى أعرفه .. أعرفه تماماً .. انه هو» .  
سأله فريد بلهفة وانتقال :  
«من هو يا طلعت .. تذكر» .  
ازداد تألم طلعت وهو يجهجه قائلاً :  
«نعم ، انه هو حقاً .. اتنى أرى كل شيء الآن» .

بدأ الاهتمام على وجه فؤاد وهو يراقب ما يحدث من مكانه .. في حين هتف فريد قائلاً :  
«ماذا ترى يا طلعت ؟؟ ما الذى تراه ؟؟»

أخبرني ؟  
بدأ طلعت يعود إلى ملامحه الجامدة الشاردة مرة أخرى وهو يقول :  
«الشيء هنا على شاطئ البحر .. منذ عامين .. أعرف هذا المكان جيداً .. اتنى أنه كل فترة لاستعد ذكريات الطفولة» .

## البقية - ص 59



أعداد

محمد عبدالرحمن البلاسي

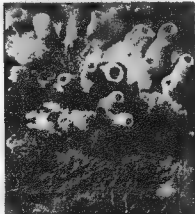
## عالم الاسفنجيات !!

لملك تسبح اذا قلنا ان الاسفنج هو هيكل الاسفنج ولكن هذه هي الحقيقة .. أسما الاسفنج الذي تؤخذ منه تلك الهياكل فهو حيوانات صافية بسيطة التركيب لا رأس لها ولا ذنب وليس لها مخ أو معدة أو رئات أو أرجل أو جناحان أو زعانف .

وهي تقضي معظم حياتها في مكان واحد .. فلا غريبة إذن ان قل الناس زمنا طويلا دون ان يكتشفوا أنها من أسواع الحيوان .. ويوجد من الاسفنج مئات من الأنواع التي تتباين كثيرا وهي حية في ألوانها وأشكالها وأحجامها ولكنها ليست كلها مزودة بهيكل تشبه قطع الاسفنج التي نلتقيها .. إذ ان لبعض منها هيكل زجاجي كما ان لبعضها الآخر هيكل جيرية .

ولحيوانات الاسفنج على الرغم من بساطتها حاجة فهي في حاجة ماسة الى الغذاء والأكسجين .. ولذلك تنتشر على أجسامها ثلوب صفيرة يدخل منها الماء حاملا معه الأكسجين وبعض التراكبات والحيوانات الدقيقة اللحم

وقد تنشأ أفراد الاسفنج الجديدة من البيض .. وعندما تلتصق الصغار الضئيلة اللحم من بيضها تنقل فترة من الزمن سباحة في الماء ثم تستقر فوق قوقعة أو صخرة لا تتركها طوال حياتها .. ولكن البيض ليس هو المصدر الوحيد لظهور افراد مستعمرة الاسفنج الجديدة .. التي قد تنشأ بطريقة بسيطة وهي مجرد تفرعها من حيوان قديم .. الطريف والمثير انه قد تيسر مستعمرات الاسفنج بأسفنج لا تتجاوز في حجمها حجم رأس البوبس .. حتى تكون حوامل جنينا كاملا .. الجدير بالفكر أنه يستفيد صيادو الاسفنج في العالم من هذه الظاهرة .. فاصنعوا لحياتنا لسي تلتصيح الاسفنج قطعا صغيرة ثم يزعمونها في قاع البحر .



● الاسفنج من اللا غريبات

الاتجاه



إبرة بوصلة

## إصنع بيديك :

## البوصلة والشمال المغناطيسي

ادعك إبرة بواسطة مغناطيس لمدة كافية .. حتى تكتسب صفة المغناطيسية . أغرز هذه الإبرة في حلقة من الخيطين ثم تجهيزها من سداة . ضع الإبرة في غطاء من البلاستيك الشفاف مملوء بالماء .. بحيث يمكنها أن تدور بسهولة حول محورها .. وبحيث تستقر في الاتجاه من الشمال إلى الجنوب .

ضع تحت الغطاء وردة مضلعة ذات زوايا كالشكل المبين بعد قصها وتجهيزها على قطعة من الورق .

تشير الإبرة في اتجاه الشمال إلى القطب المغناطيسي للأرض هذا الذي يقع شمال كندا .. والذي لا يجب أن يحدث أي التباس بينه وبين القطب الشمالي الجغرافي الذي تدور الأرض حول محوره . وفي فرنسا تنحرف الإبرة المغناطيسية عن الشمال الأصلي « الحقيقي » بمقدار ( ٥ خمس درجات ) ويختلف مقدار الانحراف وفقا لاختلاف الأقاليم المنتشرة في فرنسا .



## الفريزر أعلى الشلاجة .. لماذا ؟!

○ يوجد الفريزر « غرفة التجميد » في أعلى الشلاجة دائما وهذا يساعد على إتمام دورة الهواء المطلوبة داخل الشلاجة فالهواء البارد أثقل من الهواء الدافئ .. لذلك يهبط إلى أسفل ويصعد مكانه الهواء الدافئ وعندما يبرد هذا الهواء يهبط لأسفل ويرتفع مكانه الهواء الأقل منه برودة .. وبهذه الطريقة تنتشر برودة الهواء في جميع أرجاء الشلاجة ولو كان « الفريزر » في أسفل الشلاجة فإن الهواء البارد سيبقى في أسفلها والهواء الدافئ في أعلاها !!

## حقائق علمية

التحترق يعني تكوين جلطة دموية في أحد الأوعية .. وأكثره حدوثا في الأوردة الدموية لبطء تيار الدم في الأوردة عنه في الشرايين .. وأكثر ما يحدث التشنج الوريدي بالساقيين .. كما تكون هذه الجلطة في إحدى حجرات القلب بسبب تشنج أحد الشرايين التاجية التي تغذي عضلة القلب وخطر الدورة الدموية من العضو المتصل بها فتختثر شرايين الدم يحرم نسج المخ من إمداده بالدم اللازم وهو ما يصرف بالسكتة أو التلطة .. ويرتبط التشنج بمرض تصلب الشرايين وارتفاع ضغط الدم





## البريسكوب السحري

### PERISCOPE

تعني كلمة بريسكوب « الرؤية من حول » ..  
فبواسطة البريسكوب تمكن الرؤية من حول  
الاركان .. وبوساطته أيضا تمكن الرؤية فوق  
الجدران ومثل ذلك من العوائق .

وغالبا ما تجد بعض الناس وسط زحام  
المشاهدين لاستعراض أو موكب يستخدمون  
منظير البريسكوب حتى تمكنهم من الرؤية فوق  
رؤوس الناس الواقفين أمامهم .

ويصير منظور البريسكوب جزءا هاما في  
القواصص .. أن بريسكوب القواصص يسير  
للملاحين الرؤية فوق سطح الماء حين تكون  
القواصص في قعر البحر .

وأبسط نوع للبريسكوب هو أنبوبية لها فتحة  
قرب كل طرف .. واثنان من المرايا المستوية في  
وضع مثل داخل الأنبوب بحيث تواجه الواحدة  
الفتحة التي أمامها .. ويجب أن تسيل المرايا  
بالتوازي المتساوية بحيث ينعكس الضوء الذي  
يصل من أحدهما داخل الأنبوب في طريقه إلى المرأة  
الأخرى .. ومنها إلى عين الشخص الذي يستعمل  
البريسكوب .

إن منظير بريسكوب القواصص أشد تعقيدا مما  
سبق حيث تحتوي على منظير زجاجية تلتصق  
الضوء بطريقة الالتصاق الكلي .. وعصيات  
لتجعل السفن البعيدة واضحة .. ويمكن جعل  
التأثير هذه المنظير أكثر طولا أو قصرا ..  
ويستطيع طاقم ملاحى قواصص على عمق ( ٤٤ )  
أربعا وأربعين قدما تحت سطح الماء أن يظل  
مشاهدا لما يجري حوله فوق السطح بواسطة  
البريسكوب .. ومن السهل صنع بريسكوب بسيط  
إذا المهم هو تثبيت المرايا المائلة بالزاوية  
الصحيحة .

## كيف تعيش الزهور

### المقطوفة مدة أطول ؟

إليك نصائح ستضمن لك الاستمتاع بالزهور  
في « الزهرية » لأطول مدة ممكنة .  
● أنزع الأوراق التي في أسفل الساق حتى  
لا تجل الماء يتعفن .  
● شق الطرف الأسفل من السيقان الصلبة  
مثل ( سيقان اللورد وغيرها ) فهذه الطريقة  
تجعل الماء يرتفع لأعلى بسهولة أكثر .  
● لا تضع الماء في « الزهرية » إلا بعد أن  
تنتهي من تقطيع الزهور بأكملها .  
● قم بتغيير الماء في ذلك بوضع قطعة سكر  
بوفرة أو ملعقة عسل في الماء .  
● إذا وجدت أن الزهور التي اشتريتها نبتت  
منك قليلا في الطريق إلى البيت فضعها ليلة كاملة  
في ورقة جريدة أو قطعة قماش مبللة .. وذلك  
قبل أن تقوم بوضعها في الزهرية .

## « النحلة » أصفر مكيف هواء في العالم !!

نحن نعتقد أن تكييف الهواء في منازلنا العصرية أمر حديث نسبيا ولكن النحل استخدمه منذ ملايين  
السنين .. فالهواء في فم النحل مبرد ومتزوعة منه الرطوبة بواسطة فدرات النحل نفسه .. والحياة  
داخل مستكة النحل أو المنحل ممكنة إذ أن درجة الحرارة تتراوح بين ( ٢٠ م ) شربين درجة مئوية  
( ٤٠ م ) .

يشد تجمع النحل وتخليقه .

وتولد الحرارة الكافية بفضل الحركات  
العضلية التي يقوم بها أفراد خلية النحل داخل  
المجموعة الخلية .. مع العلم بأن مصدر طاقته  
هو العسل .. حقا إنها عجائب المخلوقات  
وسبحان الله !!

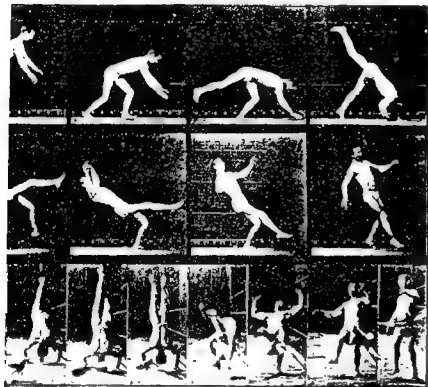
ولمنع ارتفاع الحرارة كثيرا داخل المنحل ينفذ  
النحل عند مدخل المنحل وأحيانا بداخله ..  
ويحرك اجنحته بقوة كالمرآح فيسبب ذلك حركة  
هوائية خارجية .. ولكن يتجنب البرد عندما تهبط  
الحرارة إلى حوالي ( ١٥ م ) خمس عشرة  
درجة مئوية يبدأ النحل بالتجمع والتخليق ليولف  
شكل كرة جوفاء .. ويقدر ما تهبط درجة الحرارة





## مويريدج .. المصور الفنان

# ابتكر آلة تعيد تكوين الحركة من الصور الفوتوغرافية



● بعض  
لتصور  
التتالية  
التي  
التقطها

ولد إدوارد جيمس ماجمريدج ،  
ابناً لتاجر شنطة في ( كنجزتون )  
الواقعة على نهر ( التيمز )  
بمقاطعة ( سري ) باتجلترا ،  
ولكنه هاجر إلى الولايات المتحدة  
عندما كان شاباً في سن الثانية  
والعشرين ، وغير اسمه إلى  
( إدوارد مويريدج ) وأصبح  
فيما بعد ، مصوراً محترفاً ، فصل  
مع المصور النيوغرافي الشهير  
( كارتسون واكنز ) في سان  
فرانسيسكو ، والتقط مئات  
المنافس لـ ( ليويسموات )  
وساحل المحيط الهادئ شاهدا  
المليونير ( لولاند ستانفورد )  
وهو حاكم سابق لكاليفورنيا ،  
وأدى ذلك ( مويريدج ) لأن  
يصبح أحد الأوائل في عمل تحاليل  
فوتوغرافية معقدة للحركة وكان  
الأول في عرض على أحد أنواع  
الفانوس المسحري ( السلاط ) .

وكانت صور ( فيتسان ماري ) للجباد  
المتحركة ، معروفة لتشارلوت وكان يريد أن  
يثبت لنفسه ، أن حوافر الحصان الذي يهوى  
تترك الأرض عندما تتضم أرجله تحت جسمه  
وليس عندما تمتد للخارج .

وقلب ( ستانفورد ) من ( مويريدج )  
الذي كان يعمل حينئذ للحكومة الأمريكية ،  
مهما فوتوغرافياً لساحل المحيط الهادئ ، وأن  
يصور له جواده المفضل المتبحر  
( لوكسميدالت ) في أقصى عدو له  
( ٢٥ ميل/ساعة - ٤٠ كم/ساعة ) في حلبة  
سباق ( سكرامنتو ) لآلده حصل ( مويريدج )  
على أول صورة تالية له مقبولة لتجتاح ( ويعد  
ذلك أنهم ويرى من نهضة ألق عتيس  
زوجته ) ، وترك الولايات المتحدة ليقيم بهمهم

## اثبت أن الجباد ترفع أرجلها

فوتوغرافية في مكان آخر .

### صورة تالية

في عام ١٨٧٧ عاد إلى كاليفورنيا في  
مزرعة لجباد السباق ووجد أن الخلفية البيضاء  
تعطي تعرضاً أفسر - ربما لجزء من الآلاف من  
الثانية فقط - وتمكن من عمل صورة تالية  
واضحة أكثر قليلاً ، أثبتت هذه أن الجباد ترفع  
بالتأكيد كل أرجلها الأربع عن الأرض .  
كما تنبأ ، واستنتج من ذلك أن طريقة العدو  
هذه شائعة في جميع الحيوانات ثويات الأربع ،  
ولكن لم يلقح هو وستانفورد ، وافتتحت أموال

أخرى ٤٠٠ ألف دولار ، وصمم جهازاً ضخماً  
وجلبه من المطاط لتجنب إثارة الأتربة ، وأقام  
سوراً بطوله ١٥ متراً وفي الصف المقابل ( ١٢ )  
كاميرا تبعد عن بعضها بمسافة ٥٣ سم تقفل  
بمقاطعية كهربية ، وفيما بعد ضاعف عدد  
الكاميرات ووضعها بعبدة عن بعضها بآدم  
ولحده ( ٣٠ سم ) وكانت تتشغل بواسطة خيوط  
للخطوات تحت حوافر الجباد .

### أصبح آلة

في عام ١٨٧٨ نشر لتالجه الناجحة ،  
واحتفظ بحق نشرها واستمر في النشر للصور .



ادوارد مویلیریک



عالم فرنسي الجنسية ولد في عام ١٧٧٥ م بالقرب من لوزان وتوفي في عام ١٨٢٦ م .. كانت له اهتمامات واسعة في الرياضيات والفيزياء وقد أسهم بتجارب ضخمة في الرياضيات والميكانيكا والفيزياء ( حيث اكتشف قانون أفينيون ) في نفس الوقت التي اكتشفه أفينيون دون أن يكون هناك أي اتصال بينهما .. إلا أن إنجازاته في مجال الكهرباء هي الأكثر ثباتا في ذاكرة التاريخ .. فقد كانت الوحدة الأساسية للتيار الكهربائي « الأمبير » باسمه .

وقد أظهر في طفولته قدرة مبكرة النضج في علم الرياضيات .. وعلمنا بلغ سن المراهقة .. كان قد أكمل قراءة كل أعمال الرياضيين العظماء . وفي سنة ١٧٩٣م أعدم والده أثناء « عهد الإرهاب » ( عهد من عهود الثورة الفرنسية ) في الفترة ما بين ١٧٩٣م - ١٨٣٧م .. حيث أعدم على المقصلة عدد كبير من المواطنين ورجال السياسة !!

لذا فقد تم هذا العالم على إعاقة نفسه لكي يتمكن من تلقى الدروس خاصة في العلوم ..  
وفي سنة ١٧٩٩ م تخرج .. وأصبح فيما بعد مدرسا للفيزيائية في بروج ابتداء من ١٨٠١ م ثم ..  
سنة ١٨٠٢ م .. وهناك قام بنشر بحث صغير يهد إليه أن كان عام في إحصاء احتمالات الألعاب .. ثم ..  
عاد إلى ليون وألقى محاضرات في الرياضيات بكلية الهندسة هناك .. واستمر في إلقاء ..  
محاضراته طوال بقية أيام حياته .. وحصل على لقب استاذ سنة ١٨٠٩ م وتم اختياره عضوا في ..  
الأكاديمية العلمية الفرنسية سنة ١٨١٤ م .. وبرغم هذا الولد والزوجة التي توفي ..  
فرايس .. إلا أنه احتفظ بصداقات حميمة بكثير من الناس !!

وفي سنة ١٨٢٠م عرض على الأكاديمية الفرنسية اكتشاف هانز كريستيان أورستد الذي لاحظ أن الالة المغناطيسية تتحرك إذا مر تيار كهربائي في سلك بالقرب منها .

وكان هذا الاكتشاف الخطوة الأساسية الأولى في الكهرومغناطيسية وقد أوجت هذه التجربة لعالمنا هذا أن يبدأ تجاربه في هذا المجال .. إلى أن تمكن من اكتشاف عدة هائلات أكثر بعد أسابيع قليلة . ومن بين هذه الاكتشافات العلمية ما اصطلح على تسميته « قانون أمبير » الذي ينص على : أن التيار الذي يمر في موصل أو سلك أفقي يشير إلى اتجاه الشمال .. يعرف الأبرة المغناطيسية في اتجاه الشرق .

ثم تابع هذا العالم أبحاثه فيما بعد .. فأنشئت عنه هذه مرور التيار في نفس الاتجاه في موصلين متوازيين .. فإن السلكين يتجذبان .. وإذا عكس اتجاه التيار في أحد السلكين فإنهما يتنافران .. كما استطاع أن يثبت أن القوة المغناطيسية الناشئة حول موصل .. تتناسب عكسيا مع مربع المسافة بينهما وهذا يناظر الجاذبية الأرضية .. الطرف والمثقل قد أدى له التناظر إلى تسمية عالمنا هذا « نيوطن الكهرطيسية » ..

وبالإضافة إلى ذلك كانت تلك القوانين هي الأساس لنظرية العالم « جيمس كلارك ماكسويل » الكهرومغناطيسية . كما أعلن أيضا أن أي ملف من السلك يمر فيه تيار كهربائي يعمل وكأنه مغناطيس .

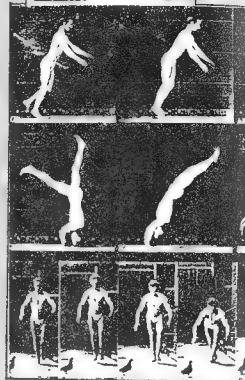
وأته إذا وضع قضيب من الحديد داخل ملف يمر به تيار فإنه يمتصط .. وقد مسمى هذا التكوين « الملف اللولبي » .. وما زال هذا الاسم يطلق على المغنطيسات الكهربائية المستخدمة في المرحلات والتبائط الأخرى .. وقد استنتج هذا العالم من تجاربه أنه يمكن صنع مغنطيسات ناعمة .. تعمل بإمرار تيار كهربائي صغير داخل قضبان حديدية .. وأن المغنطيسية الأرضية ناتجة عن وجود التيار الكهربائي داخل الصخر الموجود داخل الأرض ..

الجدير بالذكر أن هذه الأفكار المتقدمة قد بشرت بظهور وجهات النظر الحديثة عن طبيعة المادة !!

**الحل هو : العالم الفرنسي الشهير نيوتن المقتضية**

Andre, Marie, Ampere

« ۱۳۵۷ »



## الأربع أثناء العدو

الفوتوغرافية ، وجاهل في أوروبا وأمريكا  
يشرح اختراعه - الزوير أكس سكوب - وفيه  
تركيب الصور المتعاقبة حول حافله قرص  
زجاجي . يدير مثل ذلك الذي يتخلفه  
( ماراي ) . وظل هذا الاختراع أنجح آلة إعادة  
تكوين الحركة المأخوذة في الصور  
الفوتوغرافية الأصلية حتى تم اختراع  
الكينوسكوب ( على ( إيديسون ) بعد ذلك  
بـ ١٢ عاماً .

وقبل أن يموت بثلاث سنوات عاد إلي (كنجزتون) وأوصى لمكتبتها بجهاز أنزوير أكس سكوب وصورا عديدة وشراخ للقفانوس السخري ومجلاته من قصاصات الصحف.



أخبرنا الله سبحانه وتعالى بالخبر الصادق الحق في كتابه الكريم أن طوفانا أغرق الأرض جميعها وغطى اليابسة تماما في عصر سيدنا نوح عليه السلام الذي نجا هو ومن آمن معه وزوجان من كافة أحياء اليابسة من حيوان ونبات بفضل السفينة المعجزة التي أبده الله بها والتي قاومت امواج الطوفان التي كانت كالجبال .

وسواء أثبت العلم الحديث حدوث هذا الطوفان أو عجز عن ذلك فإن خبر القرآن حق وصلى لا ريب فيه ، إلا أن وسائل العلم الطبيعي أكدت باكثر من دليل حدوث هذا الطوفان ، ومن

هذه الادلة ما وجده على قمم كثير من الجبال العالية من بقايا الحيوانات البحرية التي لا تعيش الا في الماء ، مما يدل على أن هذه القمم كانت في وقت ما من الزمن الماضي مغطاة بالمياه .

لكنني عندما تجملت لدى فكرة علمية عن توزيع الماء فوق الأرض وفي داخلها وبعد مراجعتي لتفسير المفسرين آيات القرآن الكريم التي تكلمت عن الطوفان ، وجدت نوعا من التناقض التام بين ما أخبر به القرآن الكريم وما أثبتته العلم في بحوث الأرض .

# طوفان نوح .. عبرة لكل مذكر

## ١ آلاف مليون كيلو متر مكعب من المياه .. غطت الأرض

العلم قديماً به سيدنا ابريس عليه السلام قبل حدوثه باكثر من ٢٠٠ عام مما يدل على انه جاء على اساس من ناموس الكون وليس خرقاً لناموسه .

ولذلك عندما ذكر الله تعالى المياه التي غطت الأرض ووصفها بأنها آية ، قال سبحانه انه تركها علامة باقية لكل الناس في العصور القادمة ولنتعرف على طبيعة هذه المياه وحقيقتها فقال تعالى : «وتركناها آية فهل من مكر» القمر ١٧ ان ظاهراً هذه الآية ان المياه غطت الأرض تركها الله تعالى لتكون آية لكل مكر فاين هي ؟

### د. خمساوي احمد خمساوي

ان نبرز اهم هذه الفروق في ان الآية التي هي المعجزة تكون خارقة لقانون الطبيعة اما الآية التي هي علامة في الكون تكون على العكس من ذلك قاعدة ثابتة راسخة تتكرر وتبقى لكل متدبر . كما ان الآية التي هي معجزة للنباء تكون تحديداً لهم وتكون لحظية وتنتهي ويراهها قوم النبي وقد لا يراها غيرهم ( باستثناء القرآن الكريم فهو معجزة سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم وهو باق الى يوم القيامة لان قوم سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم الذين بعث اليهم هم الامم التي تأتي في يوم القيامة ، لانه لا نبى بعده ) .

وعندما نستعرض قصة سيدنا نوح عليه السلام كما وردت في مواضع متفرقة من القرآن الكريم ، نجد ان الامور التي لفتنا اليها الحق تبارك وتعالى في القصة هي : السفينة التي نجا نوح عليها ومن معه ، والطوفان الذي غطى الأرض ، اما السفينة فهي آية نوح الى قومه ، وهي المعجزة لذلك قال عنها الله تبارك وتعالى : «وجعلناها آية للعالمين» الضحوت ٦٥ ، اي معجزة للناس الذين شاهدوها وقد كانوا سكان الأرض جميعاً وبقوا او للعالمين الذين سمعوا اخبارها من القرآن الكريم والتوراة وغيرها من الكتب السماوية .

ولكن الطوفان كان آية كونية كالليل والنهار والشمس التي تجري ، فولا انه تكرر قبل سيدنا نوح ، وربما قبل خلق آدم ، وهاكك الكائنات التي على الأرض ، ثانياً انه قد تباها به الراسخون في

لكن لم يكن هذا التناقض في ذاته هو الذي لفت نظري ، لانه من البديهي ان يتطابق قول الحق تبارك وتعالى مع صنعه ، والقرآن كلامه والتكون المعاني الغامضة لبعض الفاظ القرآن الكريم التي وردت في اخبار الطوفان قد اختلف المفسرون في تأويلها على اوجه عديدة متفلكة احياناً ومتناقضة في احيان اخرى ، مع ان ظاهرة هذه الالفاظ الجلي البين هو الذي يطابق ما ثبت بالعلم التجريبي ، ومعنى ذلك ان اللفظ حينئذ لا يحتاج الى تأويل .

والولى هذه التوفقات : ان لفظ آية في القرآن الكريم قد يطلق على المعجزة التي يريدها الله بها الانبياء فيؤتيها على يد النبي ويمجد قومه عن الايمان بمبتهل فتكون بذلك حجة عليهم ودليلاً على صول النبي المبلغ عن الله تعالى ، ومثال ذلك قوله تعالى في معجزة سيدنا موسى : «واضاهك يدك الى جنانك تخرج بوضاء من غير سوء آية اخرى» ( طه ٢٢ ) .

وعن معجزة سيدنا صالح : في قوله تعالى : «يا قوم هذه ناقلة الله لكم آية فذروها تأكل في أرض الله» سورة هود ٦٤ .

وايضاً قد تطلق على دلائل العظمة في الكون للامم واللحرفان بان لهذا الكون خالفاً عليهما بصيرا ومن ذلك قوله تعالى :

«واية لهم الليل نسلخ منه النهار فاذا هم مظلمون» يس ٣٧ .

« ان في خلق السموات والأرض واختلاف الليل والنهار آيات لاولي الاباب » آل عمران ١٩٠ .

والفريق بين الآية التي هي معجزة تؤتى على يد النبي والآية التي هي علامة في الكون على قدرة الخالق واضح عند علماء التوحيد ، ويمكن

### مصادر الطوفان

الوقفة الثانية : عندما ذكر الله تعالى قصة نوح عليه السلام في القرآن الكريم ، ذكر سبحانه مصادر الماء الطوفان على الوجه التالي :

في سورة هود «حتى اذا جاء امرنا وفار التور قلنا احمل فيها من كل زوجين اثنين واهلك الا من سبق عليه القول ومن آمن وما آمن معه الا قليل» .

ثم قال تعالى بعد ذلك عن ذهاب المياه ، «وفيل الأرض ابلي ماءك وباسماء القهي ، وغيض الماء وقضي الامر واستوت على الجودي وقيل بعدا للقوم الظالمين» .

وفي هذه السورة لم يذكر مجيء الماء تفصيلاً الا بعبارة ( وفار التور ) التي اختلف فيها المفسرون كثيراً ، وعند ذكر ذهاب الماء توبت الأرض بان تبلع ماءها وتوديت السماء ان تتوقف عن انزال الماء ، فلو كان الماء الذي استندج جاء بعض من الأرض والاخر من غير الأرض ثم ابتلعت الأرض ماءها لبقى الجزء الذي جاء من غيرها ، فهل هو الذي في البحار





## البركان .. فوران يقذف بالحمم إلى سطح البسيطة ويحمل كميات كبيرة من المياه

٣ - المعنى الثالث : يكون المقصود بها بناء لا السماء الدنيا بزينة الكواكب [ «الصفات : ٦» . يعلمه إلا الله يلو عا ادراكا وعلما ، وهو غالبا ما يذكر جمعا (سموات) مقابلا للأرض ، وهو عالم فوق الحصن إلا فيما وصفه الله تعالى في القرآن الكريم أو على لسان نبيه المصطفى ، وهو المكان الذي عرج إليه رسول الله صلى الله عليه وسلم في الإسراء والمعراج ، وهذا المعنى ايضا كانت العرب تعرفه ، ويقول أمية بن أبي الصلت له ما رأت عين البصيرة وفوقه سماء الله فوق ست «سمانيا» .

ويقول الله تعالى : ثم استوى إلى السماء فسواهن سبع سموات [ «البقرة : ٢٩» ] [ينبر الامر من السماء إلى الأرض] «السجدة : ٥» [لنزّلنا عليهم من السماء مئكتا رسولا] «الاسراء : ٩٥» .

ان السماء التي جاء منها الماء المنهمرة على واحدة من هذه المسميات التي تسمى بهذا الاسم .

فوقنا .. فيما بعد الغلاف الهوائي إلى ما شاء الله وهو الحيز الذي تجرى فيه التجوّم والكواكب وتجرى فيه الشمس والقمر . ومثل ذلك قوله تعالى : [تبارك الذي جعل في السماء بروجا وجعل فيها سراجا] «الفرقان : ٦١» [والسماء ذات البروج] «البروج : ١» .

وكانت العرب تعرف البروج للنجوم في السماء التي هي عندهم فراغ بعد الأرض ابعد من منطقة السحاب بكثير وتعلم ايضا ان الشمس والقمر تحتل لها منازل في هذه البروج . وأحيانا توصف السماء بهذا المعنى بوصف السماء الدنيا ، أما لانها الاثني إلى الأرض قياسا بالسموات في المعنى الثالث (وهو المقابل للأرض) وأما لانها من مخلوقات الدنيا محكومة بنظمها وقوانينها ، مختلفة بذلك عن السماء العليا التي لها قوانين أخرى غيبية . ومن ذلك قوله تعالى : [وزينا السماء الدنيا بمصابيح وحفظا] «فصلت : ١٧» [إنا زينا

والمحيطات الآن ، وهل معنى ذلك ان هذه البحار والمحيطات لم تكن موجودة قبل الطوفان . كما قال بعض المفسرين ، ليس هنا من دليل على ذلك لأن نصر القرآن الكريم ولأمن الآية العلمية . وفي سورة المؤمنون : ذكرت علامة مجيى الماء «فإذا جاء امرنا وفار التجوّم» ولم تذكر الآيات خبرا عن ذهاب الماء .

وفي سورة القمر يقول تعالى : «ففتحنا ابواب السماء بماء منهمر ، وفجرنا الأرض عيوننا فالتقى الماء على أمر قد قدر» ، ومعنى ذلك ان الماء جزء منه جاء منهنرا من السماء ، وجزء منه تلجرت به عيون الأرض ، ولم تذكر آيات سورة القمر كفيّة لذهايبه ، فاما الجزء الذي تلجّر من الأرض وابتلعته مرة أخرى فامرّه مفهوم ، وأما الجزء الآخر - فمن اين جاء ؟ والإجابة جاء من السماء ، فما هي السماء ؟

### معاني السماء

السماء في اللغة كل ما علا فوقك على المنطق (سقف أو مسطوف) . أما في القرآن الكريم فجاءت على وجهين : وجه ظاهر جلى المعنى لا اختلاف عليه وقد اطلق في كل مرة على واحد فقط من أحد معاني ثلاثة ، والوجه الآخر جاء محتملا لاي معنى من المعاني الثلاثة ، وهذه المعاني الثلاثة هي :

١ - بمعنى الغلاف الهوائي الذي يحيط بالأرض وهو يقع فوق جميع البشر والكائنات التي على الأرض ، وكان العرب يعرفون هذا المعنى للفظ السماء ويستعملونه مثل قول الشاعر :

فلو رغب السماء إليّ يوما

لحقنا بالسماء مع السحاب

والجميع يعرف ان السحاب يكون في الغلاف

الهوائي المحيط بالأرض .

ومن الآيات القرآنية التي ذكر فيها لفظ السماء بهذا المعنى بوضوح قوله تعالى :

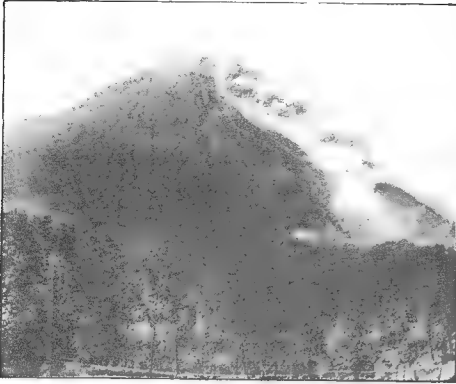
[ومن يرد ان يضله يجعل صدره ضيقا حرجا كأنما يصعد في السماء] «الانعام : ١٢٥» ، والمقصود هنا (وإنه أعلم بمراده) الغلاف الهوائي ولو كان المقصود السماء التي تتألف من الأرض لقال تعالى : [يصعد إلى السماء] فإمام التصديق في السماء فإن هو في الغلاف الهوائي . وقوله تعالى : [كلمة طيبة كشجرة طيبة

أصلها ثابت وفرعها في السماء] «إبراهيم : ٢٤» وقد ورد في الحديث الصحيح في تفسير هذه الآية ان هذه الشجرة هي النخلة ، والجميع يعلم ان فرع النخلة في الهواء ، ولو كان المقصود بالسماء نقيض الأرض لقال تعالى وفرعها إلى السماء .

وكذلك قوله تعالى : [لم يروا إلى الطير مستطرات في جو السماء ما يمكنهن إلا الله - النحل : ٧٩] والطير تطير في الهواء وهو جو الغلاف الهوائي كما هو صريح النص .

٢ - المعنى الثاني : يكون المقصود بها الفراغ الكوني ، أي ذلك الحيز المحيط بالأرض من





## السفينة .. آية خارقة للعادة

الابن وتسوير السحاب وانبات الشجر من الارض وغيرها .  
وجميعها من خلق الله التي يعجز الانسان ان يفعل مثلها ولكنها ليست معجزة لنبي من الانبياء لانها مؤسسة على قوانين الطبيعة الثابتة التي يمكن للانسان والعلم والتأمل والتفكير ان يتوصل إلى هذه القوانين .

عيون الماء من الأرض حتى وصل ارتفاع الماء إلى أعلى قمم الجبال ، وبعد ان قضى الأمر أمرت الأرض بان تبلع ماءها وامرت السماء بان تتوقف عن نزول الأمطار فيكون الماء كله في الحقيقة ماء الأرض .

### كن فيكون

الوقفلة الثالثة : ان الله تعالى قادر على ان يوجده الماء من لا شيء ، ويقول للنبي كن فيكون ، فهو سبحانه الذي خلق الخلق الاول ، وهو سبحانه الذي يخرق الاسباب معجزة للانبياء ، ولكن الله سبحانه وتعالى وضع لنا بشيء من التفصيل من اين اتى هذا الماء وإلى اين ذهب ... ولم يوصف ذلك الفعل وذلك الطوفان بأنه معجزة تأييد وقما وصف السفينة بأنها معجزة نوح إلى قومه وآية لهم واخبرهم ، ووصف الطوفان بأنه آية كونية ، لذلك جاءت السفينة خارقة لتوايس الطبيعة فافقة لقدرة البشر في كل زمان ومكان معجزة لهم جميعا ، اما الطوفان فكان آية للتأمل مبنية على اسباب يمكن الكشف عنها ومعركة اسبابها وقوام القوة المنشئة لها لتزداد بذلك ايماننا بالخالق الاول والمهيمن على خلقه وكونه ، مثل ذلك مثل التأمل في خلق السموات والأرض وخلق الانسان وخلق

لكن لو كان الماء جاء من السماء بالمعنى الثالث أى السماء الغيبية البعيدة عن الارتفاع لكان معجزة معجزة ، وكان لابد ان يعود إليها ويكون لا وزن له لان المعجزة الخارقة لتأاموس الحياة وقنية ، ولم يذكر في القرآن ان الماء عاد مرة أخرى إلى السماء ولم نجد فوق سطح الأرض إلا الماء المعروف لنا جميعا ، ولو بقي الماء بوزنه ان كان له وزن وهو جديد على وزن الأرض لاختلت حركتها ، ولو كان الماء جاء من السماء التي هي الفراغ الكوني لادى ذلك إلى زيادة وزن الأرض وبالتالي لاختل انزان حركتها .

فلا يبقى إلا ان يكون جاء من السماء التي هي الغلاف الهوائي مثل الأمطار التي نراها الان وهي في الغلاف الهوائي ، والغلاف الهوائي جزء من الأرض ، اذن الماء الذي في غلافها الهوائي جزء منها ، فمتى يقول الله تعالى عند ذهابه [ يا أرض ابلعي مائك ] يكون الامر على جميع الماء الزائدة عن ماء البحار والمحيطات بسبب الطوفان ، سواء ما جاء من الهواء أو ما تفرج من الأرض لاته في الاصل ماء الأرض ، وبذلك لنا امداب الماء ، لكن من اين تى ماء الغلاف الهوائي الذي تنهمر على الأرض ؟

وهنا يتضح لنا المعنى الظاهر الذي اختلف المفسرون في تأويله والذي ذكر عند بداية علامات الطوفان ، وهو قوله تعالى : [ فإذا جاء امرنا وفار التنوير ] بداية الطوفان اذن كانت فوران التنوير : والتنوير هو القرن في لغة العرب أو كل شيء يشبهها ، فتكون فيه نار يراها الناس من خلال فتحة فيه ، ولفظ القرآن الكريم لو قصد به مجرد قرن ، كأي قرن في أي بيت لجاء تركة ، لكن التعريف بإداة التعرف دليل على ان التنوير الامطار الغزيرة الهائلة وهذه معلومات قد تحقق احد براه الناس جميعا ولابد ان يكون قد انبثق من الأرض ، وذلك ما نعرفه الان بالبركان .

### البركان

البركان هو المظهر الطبيعي الذي تتحقق فيه صفة التنوير ، وصلة الفوران مما ، وهذا البركان يقذف بالحمم إلى سطح الأرض ويحمل معه من جوف الأرض كميات كبيرة من الميلاء التي تكون على شكل بخار تتسدد إلى أعلى طبقات الجو وبعد أن يهدأ البركان تأتي المرحلة الثانية وهي سقوط الأمطار الغزيرة الهائلة وهذه معلومات قد تحقق منها الجيولوجيون الان وأصبحت معلومات مؤكدة عن البراكين .

اذن يمكن تصور الموقف مع الطوفان هكذا : بدأ الطوفان بعلامة معجزة وهي انفجار بركان رهيب في مكان بعيد نسبيا عن نوح وقومه بحيث رأونا البركان وهي تتلجج كخوران القرن ، وكانت هذه العلامة التي أوحى الله تعالى بها إلى نوح فذهب إلى سفينته وحمل من كل زوجين اثنين ثم تنى ذلك نزول الأمطار الهائلة الغزيرة وانفجار

آية مختلفة وهكذا كان الطوفان آية ولكنها آية مختلفة عن آية السفينة .  
ذكر الله تعالى لنا في القرآن الكريم ان الماء جاء جزء منه من السماء أى بواسطة الأمطار الغزيرة وجزء آخر من الأرض التي تجفرت عيوننا ، وكان ذلك الفعل بقدرة الله الخارقة للعادة في الاخراج والاتزال بهذه الغزارة وبهذه التمية الهائلة لكن بعد انتهاء الطوفان أمر الله تعالى الأرض ان تبلع هذا الماء فباعته حتى نقص الماء على الأرض ولم يبق إلا هذا القدر الضئيل الموجود في البحار والمحيطات والانهار والبحيرات وغيرها ، فهل بقية الماء موجود بالفعل في جوف الأرض شاهد على صدق هذه المعجزة .  
ان الله تعالى يقول عن حادثة الطوفان :



## الماء - بقية ص ٣٧

«ولقد تركناها أية فهل من منكر» أي هي أية كونية لمن يأتون بعد نوح ليتنبهوا ويتذكروا آيات الله، فهو كان الماء جاء ونخب والتقى الأمر عند هذا الحد لما بقي له أثر لمن يأتى بعد نوح، فليف بقول رب العزة عنها «وتركناها» إذا لم يتركه شيئا.

نتذكر أن الماء غطى اعلی قمة جبل على الأرض بذلك يمكن حساب كمية الماء الكلي بكل دقة بناء على معرفتنا للشكل الطبغرافي للأرض ونسب طفرها ولعمد ارتفاع أعلى قمة جبل عليها وبهذا الحساب تكون كمية المياه التي غطت الأرض في طوفان نوح حوالي ٦ آلاف مليون كم<sup>٣</sup> (١٩ × ٥.٦٥). ومن هنا الفقد الذي بقي في المحيطات والبحار وقدره ١.٣٧ ألف مليون كم<sup>٣</sup>، ويكون الجزء الذي ابتلته الأرض يساوي ٤.٢٨ ألف مليون كم<sup>٣</sup>، فهل هذا المقدار الكبير موجود في باطن الأرض الآن، والأجابة نعم.

فلقد أثبت علماء الجيولوجيا بالبحث في تركيب قشرة الأرض وباطنها أن الماء موجود فيها، وهو يوجد في القشرة من الأرض أكثر منه في باطنها، وحتى عمق ١٦ كيلو مترًا يوجد الماء بنسبة ١.٣٪ ومن وزن القشرة (التي متوسط كثافتها النسبية ٢.٧) وإذا علمنا أن نصف قطر الأرض ٦٤٢٧ كم تكون كمية الماء في هذا الجزء من الأرض هي ٠.٢٩ ألف مليون كم<sup>٣</sup>.

أما الجزء من الماء الذي غار إلى باطن الأرض فيتمثل في المتوسط حوالي ٠.٠٨٪ من وزنها، ولما كان وزن الجزء الباقي من وزن الأرض هو ٤٩٧٦ مليون مليون طن، فنكون كمية الماء بها ٣.٩٨ ألف مليون كم<sup>٣</sup>، وبالتالي تكون كمية الماء المبلوعة داخل الأرض ٤.٢٧ ألف مليون كم<sup>٣</sup>، وهي تساوي تقريبا كمية الماء التي غطت الأرض في طوفان سيدنا نوح عليه السلام بإحدى ١٠ مليون كم<sup>٣</sup>، وهو الجزء الذي تصاعد كبخار ماء في الغلاف الجوي.

ولو وزعت هذه الكمية المتبقية من الماء التي مقدارها ١٠ مليون كم<sup>٣</sup> أي ١٠ ألف مليون مليون طن (١٠ × ١٠<sup>٦</sup>) جرام على حجم الغلاف الهوائي للأرض البالغ حجمه حوالي (٨٦ × ٨٦ × ١٩ متر مكعب) لكان المتر المكعب يحمل ١١٦ جرام من بخار الماء وهو المعدل المعروف الآن لبخار الماء في الهواء الجوي.

وهكذا كانت معجزة السفينة والطوفان عبرة لكل منكر يقرأ القرآن، وصلى الله تعالى إذ يقول: «إفطنا أبواب السماء بماء منهن» ولجهرنا الأرض عيونًا فانلقى الماء على امرأه قدر وحمناء على ذات الواج وبسر تجرى بعيننا جزء لمن كان كفر. ولقد تركناها أية فهل من منكر. فكيف كان عذاب ونذر. ولقد بررنا القرآن لنذكر فهل من منكر.

«الفر ١١ - ١٧»

عينيه وسقط فألدا الوعى.

× × × ×

ما أن أفاق طلعت حتى وجد نفسه مستلقيا على منضدة مستطيلة .. وللوله الأولى بدأ له هذا المشهد مكررا .. وأراد أن يقول شيئا إلا أنه سمع شخصا ما يقول:

«لقد استيقظ الآخر أيضا» ..  
نظر نحو مصدر الصوت فوجد رجلا يصوب نحوه سلاحا قريبا .. ثم سمع صوت صديقه فريد يقول:

«هل أنت بخير يا طلعت؟»  
«نظر طلعت إلى الجهة الأخرى ليجد فريد مستلقيا أيضا على منضدة مشابهة لسمائه قائلا:

«كيف أتيت إلى هنا؟»  
«وقبل أن يجيبه فريد لمح شخصا يرتدي زيا وشبه زي رواد الفضاء ولكن بدون غطاء الرأس يتقدم نحوهما وهو يقول:

«إن تجد لديه أجابة .. فهو منك تماما لا يعلم أي شيء».

نهض طلعت وجلس على حافة المنضدة، وقال بلفظ:

«ولكنني تذكرت كل شيء .. وأتأ أعرفك تماما .. أتت قائد هذه المركبة .. ولقد التقينا هنا من قبل .. أليس كذلك؟»

صمت الرجل لحظات ثم قال:

«أعرف أنك تذكرت كل شيء ولهذا أتيت بكما إلى هنا».

عقد طلعت حاجبيه متماللا .. فاستطرد الرجل قائلا:

«كان يجب ألا تتذكر أي شيء من لقلنا السابق .. وأن يقل ذلك المر مدفونا في ذاكرتك حتى تموت .. ولقد أمرت أنا علك الباطن بذلك قبل أن نتركك تذهب في المرة السابقة ولكن يبدو أنه لم يستجب تماما لهذا الأمر».

بنت الدهشة على وجه فريد وهو يستمع إلى حديث الرجل مع طلعت .. في حين استمر الرجل في الحديث قائلا:

«حينما اكتشفنا أنك شاهدت بالمصادفة مركبتنا وهي تخرج من الماء نتخذ أحد رجالنا المنظرين بينكم استخدمنا على الفور الضوء الأخضر المخدر الذي أفقدك الوعى .. ثم أتينا بك إلى هنا وأخبرناك بأشياء كثيرة».

قال طلعت بضحك:

«كان منها لأصاف تلك المعلومات الهامة عن البعد الرابع .. والتي وضعت على أساسها نظريتي الجديدة، دون أن أعلم أنك اتقم مساهم هذه المعلومات».

ابتسم الرجل قائلا:

«هذا صحيح .. وأشياء أخرى كثيرة .. ولكن

كل هذا كان يجب أن يقل حبسنا في علك الباطن .. ولا تتذكره على الإطلاق».

مرت لحظة من الصمت قبل أن يقول طلعت:

«ولكنكم لم تخبروني من أنتم» ..

بنت الصرامة على وجه الرجل وهو يقول:

«هذا غير مسموح به بنتا».

قال طلعت:

«ولكن» ..

قاطعه الرجل بلهجة صارمة قائلا:

«قلت لك غير مسموح» ..

بدا القضب على وجه طلعت .. في حين بلغت الدهشة ذروتها على ملامح فريد .. أما الرجل فقد

سار قليلا ليتوقف في منتصف الحجرة قبل أن يقول:

«هل تعلم لماذا أتيت بك إلى هنا مرة أخرى؟»

لم ينتظر أن يجيبه طلعت وإنما أجابه هو قائلا:

«لأنه كان يجب الحفاظ على السر» ..

ثم أوج بعبه قائلا بحزم:

«والآن استعد أنت وصديقك .. فسوف نتعرضان لنوع قوى من الأشعة سوف يجعل من المستحيل أن تتذكرا شيئا مما دار بيننا الآن أو قبل ذلك».

استعت عينا طلعت وفريد في دعر بينما أشار الرجل بيده إلى شخص ما يجلس خلف أحد

الأجهزة ويبدو من وراء حاجز زجاجي يتوسط أحد جدران الحجرة وقبل أن تتطلق الأصاح طلعت:

«انتظر لحظة» ..

أشار الرجل بيده ليوقف إطلاق الأشعة ثم التفت إلى طلعت قائلا:

«ماذا تريد؟»

قال طلعت:

«أريد أن أعرف شيئا واحدا فقط قبل أن تطلق أشعته».

سأله الرجل:

«ما هو؟»

قال طلعت:

«كيف أتيت بنا إلى هنا هذه المرة؟»

ابتسم الرجل وأشار ناحية الحاجز الزجاجي قائلا:

«انظر واستعرف بنفسك».

نظر طلعت وفريد إلى الحاجز الزجاجي .. وشاهد الاثنان وجه الرجل الجالس خلف جهاز

الأشعة .. كان الدكتور «فؤاد سليمان» .. وعلى وجهه ارتسمت نفس الابتسامة ..

وسمع الاثنان صوت الرجل يقول:

«ألم أخبرك بأن رجالنا منتشرون بينكم».

واتطلفت الأشعة ..

«تمت بحمد الله»



## رئيس المركز القومى للبحوث

# البحث العلمى فى مصر .. بغير الخبرة والتمويل .. أهم عناصر النجاح



● د. نبيل يوسف ابو العنين

حديثه تحتوي على أحدث المراجع والوثائق العلمية UP TO DATE ، ويفضل أن تكون مكتبة مركزية تقدم قطاعات البحث فى مراكز ومعاهد البحث العلمى وكذلك الجامعات .

### لجنة قومية

ويشيد د. نبيل أبو العنين بالمشروع الذى أقدمت عليه د. هيفس جوده وزيرة البحث العلمى بعمل لجنة قومية للتعرف على مشاكل الوزارات المختلفة واحتياجاتها من البحث العلمى لتقديم المشورة والأبحاث التطبيقية لمعاونتها لحل هذه المشاكل . وهى الدعوة التى لاقت صدا لدى كثير من الوزارات ، وعلى رأسها وزارة الزراعة ممثلة فى د. يوسف والى الذى يمد التعاون بينها وبين المركز منذ فترة طويلة . وكذلك بدأت وزارة الصناعة ممثلة فى د. محمد فوزى فى إرسال طلباتها واحتياجاتها من البحث العلمى . وكذلك فإن وزارة الصحة ممثلة فى وزيرها بدأت تسأل عن تمثيل البحث العلمى والمركز القومى للبحوث فى لجانها . وبالتأمل فطعت وزارة شئون البيئة .

ويضيف أن المركز بكل إمكانياته وطاقاته مفتوح على جميع مرافق الدولة ولامانع مع معاونة هذه الجهات للمركز ماديا من المنح التى ترسل اليهم لهذا الغرض ، وإن كان المركز يقدم هذه الخدمات مجانيا فى حالة الضرورة القصوى .

وأوضح أن المركز القومى للبحوث يوضعه الحالى أصبح مكتظا بالعاملين فيه حيث أن الدولة لا تبخل بأموالها بأعداد وفيرة فى الوقت الذى يحتاج فيه للتوسع فى المعامل لكى تستوعب الأعداد المتزايدة . ولتصبح هذه الزيادات عاقبا أمام عملية البحث .

معظمها للطلاب الأول الخاص بالأجور ولا يبقى سوى ١٠ ملايين للاتفاق على البحث العلمى . علما بأن الاتفاق على البحث يلزمه شراء معدات حديثة ، وأنوات معملية ، وكماويات ، هذا بالإضافة الى إيفاد مجموعات من الباحثين الى الخارج لاكتساب الخبرة ، وحضور المؤتمرات والندوات العلمية ، ولذلك يفت نقص الامكانيات المادية جانبا أمام زيادة عدد الأبحاث التى تسابر أحدث الأبحاث العلمية العالمية .

وبكل صراحة نواتج البحث العلمى من الامكانيات المادية متاح له فى الدول المتقدمة فسوف يزيد كفاءته فى مصر عن نظيره فى أعنى الدول بالخارج ، والدليل على ذلك هو تفوق زملائنا المصريين العاملين بجهات خارجية كما ينقص البحث العلمى فى مصر أيضا وجود مكتبة

## لجنة التعرف

## على مشاكل

## واحتياجات

## الوزارات ..

## مشروع جديد

كتب - احمد على عطية :

أكد الأستاذ الدكتور نبيل يوسف ابو العنين رئيس المركز القومى للبحوث أن البحث العلمى فى مصر بخير خاصة وأن الدولة بدأت منذ فترة فى الاقتناع بدوره وأهميته فى برامج التنمية وضرورة الاستفادة من تطبيقاته فى مختلف مجالات الحياة .

قال فى حوار خاص لـ « العلم » انه لقيام بحث علمى ناجح فى أى مجتمع لابد أن تكون هناك عدة اسس هى الخبرات العلمية والتمويل المادى ثم الصبر وعدم استعجال النتائج .. ويضرب مثلا على ذلك بأحد الأدوية الخاصة بالقلب التى قامت ألمانيا بانتاجها مؤخرا كانت قد بدأت الأبحاث عليه وأجراء التجارب منذ عام ١٩٦٧ وانفطت عليها خلال تلك الفترة التى تعدت العشرين عاما مئات الملايين من الماركات . ونحن فى مصر لانقصنا الخبرات العلمية بل على العكس فالمركز يحتوى على أقسام ذات كفاءة معازاة لها شهرتها العالمية تقسم الورائسة البيشرية والذكورة سامية التنامى . وفى مجال الطاقة المتجددة د. عبداللطيف الشرفاوى . وفى مجال استغلال القمامة د. مختار الطلوجى ، وفى تلوث الهواء د. محمود نصر الله ، وفى الطاقة الشمسية د. نوال حلو . وغيرهم من العلماء الأفاضل .

### مشكلة التمويل

أما ما ينقص البحث العلمى فى مصر مع تقديرنا الكامل لظروف الدولة وامكانياتها . فهو أن تظفر الدولة بعين العطف للعمل على زيادة ميزانية البحث العلمى فالمركز القومى للبحوث على سبيل المثال بما يضمه من عدد ضخم من العاملين يبلغ ٦ الاف نصفهم مينة بحوث ميزانيته فى العام لاتعدى ٤٠ مليون جنيه يذهب



## ٦٠٤ - الجزء، السحري (بقية ص ٢٢)

### باحثة مصرية ترد

#### بتيامة (ص ٢١)

ويكتفى بترامك الكلويسيتوريل .. ولكن مع استمرار تطامق الفيتامين قلته بحث ضروري في خلايا تسبب الحصى وزيادة في نمية تشوهات الحيوانات المنوية مع ثبات نمية الكلويسيتوريل عالية في كل من الدم والنسج مما يؤكد ان الفيتامين بجرعة كبيرة له اثار ضارة على الخصوبة .

لذلك لا تصح بتناول الفيتامينات بجرعات كبيرة حتى لا تحدث عواقب لا تصمد عليها .

#### آراء متضاربة

ولكى لا نكلمكم ان ما يقوله ذ. كوهن ليس بالضرورة هو الرأي السليم بل احيانا كثيرة يتراجع عنه .. فمثلا ظل هذا العالم لعدة سنوات ينكر لاهجة الاعلام ان تناول الفيتامينات لا يحل اية فائدة للباقين الاصحاء غير انه تراجع في السنوات الاخيرة واعلن انه كان مخطئا وقال ان الفيتامينات المختلفة لها فوائد قيمة لو اُستُخدموا بشكلها الصحيح وذكر انه يبدو يومه بتناول ١٠٠ وحدة دولية من فيتامين « هـ » وهو ما يعادل تقريبا ٢٥ فنتا من لقول السوداني وذلك للحفا على قلبه وقال انه بعد مضي شهرين قليلة على تناوله هذه الفيتامينات تحسنت حالة قلبه بدرجة ملحوظة .

ومع احترامنا لهذا العالم صاحب الجوائز العالمية انا لا نختلف معه فيما ذكره عن تناوله ١٠٠ وحدة من فيتامين « هـ » يوميا لانها كمية على القضاء على خصوبته وضهور تشوهات الحصى والحيوانات المنوية وزيادة نمية تشوهات رؤوس الحيوانات المنوية .

#### تدفع الاكسدة

وفيتامين « E » أحد مجموعات ANTIOXIDANTS « مانعات الاكسدة » بمعنى جدار الخلايا الحية يتكون من طبقتين من الدهون الفوسفورية بينها بروتين متكامل وإذا حدث ووجد FREERDICALS قلنا تؤدي الى اكسدة هذه الدهون وبالتالي يتم تدمير هذه الجدر .. ومن حكمة الخالق سبحانه وتعالى فإن مانعات الاكسدة ، هذه تمنع اكسدة الدهون وبالتالي تمنع تدمير جدر الخلايا وتحافظ على سلامة الاعضاء .

وقد اظهرت الدراسات والتجارب ان التأكس هو الذي يجعل الكلويسيتوريل شديد الضرر على الشرايين الكلية كما انه توجد اشارة على ان الفيتامينات المانعة للتأكسد لها دور في الحد من هذه الاضرار .

محلنا .  
نكرنا فيما سبق أن هذا القلص الكربوني لا يصيبه النمار من جراء تعرضه للتشعاعات النووية لذلك يمكن أن يحمل داخله أي مادة بشعة ، تكون فعالة في علاج الاورام الخبيثة . يحطن بها المريض مع ضمان سلامة المادة المشعة وإبقاء فاعليتها بعد عملية الحطن . وفي مجال التوصيل الكهربائي أمكن استبدال بعض ذرات الكربون بذرات السليكون لتوليد شبه الموصلات عالية الجودة كذلك التي تستخدم في الترانزستور .

في عام ١٩٩١ استطاع العلماء في معامل « بل » بمدينة نوجورسي الامريكية وضع ذرة بوتاسيوم داخل الجزيء فاصبحت مواد فائقة التوصيل عند درجة حرارة ٢٥٠ م . وما زالت الاحداث العلمية جارية لرفع درجة الحرارة المنخفضة جدا إلى درجات أعلى من هذه على صعيد تخزين الطاقة وأمكن صنع بطارية صغيرة الحجم فائقة القوة وطويلة الأجل بإبدال ذرات الليثيوم والفلور ، اللذان يولدان طاقة هائلة عند اتحادهما ، داخل القلص لمصاحبتهم في هجوم الكسجين الهوام . كما أمكن صناعة بطاريات قوية بواسطة إقلاق بعض إلكترونات الجزيء ك ٦٠٠ حيث ينتج عن ذلك طاقة كبيرة . ما زالت التجارب جارية حول مقدره ك ٦٠٠ على فصل الغازات بعضها عن بعض . فقد ثبت علميا ان الهيدروجين يتدفق خلال مرشح مصنوع من هذه المادة بسرعة أكبر بثلاثمائة ضعف من سرعة تدفق الاكسجين ، ان الغازات كبيرة الحجم مثل الميثان فلا تستطيع المرور في هذه المادة . لذلك يمكن استخدامه كمفاتي دقيق للغازات عندما يراد التخلص من بعض الغازات الغير مرغوب فيها من خليط من الغازات .

نجحت التجارب التي اعتمدت على الجزيء ك ٦٠٠ كمادة أولية لتحضير البوليمرات وما زال النجاح مستمرا في ربط الجزيئات بعضها ببعض لتكوين سلسلة كثيرة العدد تصلح لاعتبارها بوليمر يستخدم في مجال المواد البلاستيكية وتطبيقاتها .

في سبتمبر ١٩٩٢ وجد الباحثون في مجال الحسابات الالكترونية ان اتحاد جزيء مع بعض المعادن مثل الليثيوم ، أو الزركونيوم ، أو الفاناديوم ، أو الهالونيوم يعطي جزءا جديدا أطلق عليه « جزيء الكربون المعدني » هذا الجزيء له قدرة فائقة على إحتواء عدد من المواد الكيميائية بداخل التجويف .. ولهذه الجزيئات تفلو جزيء ك ٦٠٠ في قدرتها على المغناطيسية وتوصيلها للتيار الكهربائي ، وذلك يزيد من كفاءتها في استخدامها في الاجهزة الالكترونية . ومن المتوقع أنه يمكن صنع رقائق الكمبيوتر ، وشرائح أجهزة حفظ البيانات ، هذه الشرائح ستكون أصغر مائة مرة مما هي عليه الآن .

لا يمتنع في إطلاقه الامر البالغ الاممية في تخزين الطاقة الكهربائية . السطح الخارجي للجزيء يظهر كالتفلس الكروي ذو حيز كبير فارغ مبعاس الحجوم الذرية ، يستطيع ان يحتوي على عدد متساو أو غير متساو من العناصر أو المركبات الأخرى . في هذه الحالة يمثل السطح الخارجي للجزيء الذراع الواقفي لما يحتويه ويمتد ان يهيى ما بداخله في أماكن في الظروف المحيطة بالجزيء أي كانت ، فاقسية قاسية في استعمالها كحامل لمركبات يراد بها أن تؤدي فعل ما في نقطة ما بعد مرورها في مسار صعب قبل الوصول إلى تلك النقطة .

ونظرا لان هذا الجزيء من العائلة الكربونية ، والخاصة بالذوايا من الخصائص الشبيهة بذلك فإن ك ٦٠٠ يذوب في البنزين حيث أن البنزين من العائلة الكربونية أيضا . وخاصة الذوايا من الخصائص المهمة جدا للعناصر والمركبات ، فهي تؤدي إلى سهولة أو صعوبة التخلص منها ، كما تساعد على حفظ المواد داخل السوائل لوقايتها من أخطار التفاعلات مع الغازات والابخرة الموجودة في الجو والغير مرغوب فيها .

ذكرنا فيما سبق أن الجزيء ك ٦٠٠ هو أساس بياي لعدد لا نهائى من المركبات الكيميائية . وقد وجد أن ك ٦٠٠ يمكن زخرفته بكافة المجموعات الوظيفية الفعالة مثل مجموعة الهيدروكسيل (OH) ، مجموعة الألفيد (CHO) ، ومجموعة الكاربوكسيل (COOH) ، وغيرها من الجواهر الكيميائية التي نزين بها الأساسات الكيميائية لزيادة نطاق التطبيقات العلمية والعملية .

يتحول غاز النيتروجين إلى سائل عند درجات حرارة منخفضة جدا وعندما يصبح سائلا تكون درجة حرارته عند ٢٠٠ م تقريباً . فإذا وضع الجزيء ك ٦٠٠ في النيتروجين السائل يتوقف عن أداء الحركة الممغزلية المجنونة ، ويصل عند ذلك رداء الحركات التوجيهية الأخرى . ان وجدت ، والتي يصعب رصدها في وجود الحركة الممغزلية .

#### التطبيقات

بما أن الجزيء السحري ك ٦٠٠ أصبح موجودا على خريطة المواد المكتشفة فضلا عن وجوده في الطبيعة مع تمام تعيين خواصه الطبيعية والكيميائية بمعرفة مدارس علمية كبيرة بالولايات المتحدة وأوروبا ، فقد أصبح من المفروض تحديد استخداماته من الألف حتى الباء . ونذكر فيما يلي بعض استخداماته في مجال التطبيقات العلمية مع العلم انه مالا شك فيه ضرورة أن يكون للجزيء موضع الحديث ميزات أكبر بكثير من الشكليات الأخرى في يزيح من طريقه مواد أخرى تستخدم من زمن وحيل



# توحيد القوى الكونية!!

حينما وضع دالتون Dalton تصوره للذرة تخيل أنه لا يمكن تجزئة الذرة إلى مكونات أو أجزاء أصغر منها غير أن هذا الاعتقاد تلاشى مع اكتشاف الإلكترونات والبروتونات وغيرها من الجسيمات المكونة للذرة وحتى مطلع السبعينات كان يظن أن البروتونات هي جسيمات « أولية » غير أن تجارب اصطدام البروتونات غيرها . بينت أنها في الحقيقة قد صنعت من جسيمات أصغر أطلق عليها « موارى جيل مان » اسم الكواركات quarks ويعتقد الفيزيائيون أن هناك ستة كهات Favors من الكواركات سميت بأسماء مجازية « منخفض ، عالي ، غريب ، ساعد ، قمة ، قاع » وكل نوع يتكون من ثلاثة ألوان مجازية أيضا « أحمر ، أخضر ، أزرق » ( هذه التسميات كلها امتعاضة عن الرموز الإغريقية التي استخدمها الفيزيائيون السابقون ولا حقيقة لها في الواقع ) . ويصنع البروتون أو النيوترون من ثلاثة كواركات واحد من كل لون ، ويحوى البروتون كواركين عالي واحد منخفض ، أما النيوترون فيحوى كواركين منخفض واحد عالي .

أما الجسيمات المخلفة من كواركات أخرى فلها كتلة أكبر وتتحلل سريعا إلى بروتونات ونيوترونات .

## « ماكسويل ».. أول فيزيائي يدمج الكهربائية مع المغناطيسية!!

وهذه الجسيمات الحاملة للقوى مجسرد جسيمات تقديرية لا يمكن الكشف عنها غير أن لها تأثيراً يمكن إدراكه .

وهكذا يمكن تقسيم كل قوى الكونية إلى أربع قوى تبعاً لجسيمات حمل القوى ، وأوضح هذه القوى أثراً في حياتنا هي قوة الجاذبية على الرغم من أنها أضعف القوى الأربع وهي المسئولة عن جذب الكواكب حول الشمس وعن تجمع النجوم مكونة المجرات وغيرها ونتمتع بإمكانية الكتم تصور الجاذبية على أنها محمولة بجسيم من لف (٢) يسمى « جرافيتون » gravitons وليس له كتلة خاصة به ولذا فيكون لهذه القوة مدى طويل ، وهكذا يمكن إرجاع قوة التجاذب بين الأرض والشمس إلى تبادل الجرافيتونات .

وثالثى هذه القوة وضوحاً هو القوة الكهرومغناطيسية وهي السبب في شعورك بالآلم عندما تطرق بلبشكك على الحائط حيث تقوم القوة الكهرومغناطيسية بالحفاظ على مواقع الذرات بالنسبة لبعضها البعض وهي التي تمنع اتسفاطها عندما تطرقها بيدك وتصب نخل قوة الارتطام ليدك ثالثة . وهي أقوى من قوة الجاذبية بمقدار  $(10^{36} \times 1)$  مرة وهي تتفاعل مع الجسيمات المشحونة كهربياً وتكون تجاذبية في

### خيرى عبد الفتى محمود

جسيمات تقديرية Virtual حاملة للقوة وهذه الجسيمات الحاملة للقوى يمكن أن تنتشر قوة قوية إذا لم يكن لها كتلة تخصصها هي نفسها وحينئذ ستمتدع بمدى طويل ، غير أن الجسيم الحامل للقوى لو كانت له كتلة عالية فإنه سيكون من الصعب إنتاجه وتداوله عبر مسافات طويلة وهكذا سيكون للقوى المحصورة بها مدى قصير وحسب .

**الكـون**  
**١٠ أبعاد**  
**وليس أربعة!!**

ويمكن باستخدام خاصية « ازدواجية الموجة - الجسيم » توصيف كل شيء في الكون في صورة جسيمات ، وتمتلك هذه الجسيمات خاصية تسمى الملف Spin ولف الجسيم هو ما يبدو عليه الجسيم من الاتجاهات المختلفة فجسيم لفة صفر يشبه النقطة ويبدو متماثلاً عندما يدور دورة كاملة (٣٦٠°) وجسيم لفة (٢) يشبه سمياً ذا رأسين ويبدو متماثلاً عند دورانه نصف دورة (١٨٠°) وهكذا نوالك .

وتتقسم كل الجسيمات في الكون إلى نوعين ، الأول : لفيها (  $\frac{1}{2}$  ) وهي تصنع المادة الكونية ، والثاني : ذات اللف ( صفر ، ١ ، ٢ ) وتتشأ عنها القوى التي بين الجسيمات المادية .

ولو تصورنا جسيماً لفة صفر مثلاً متبهاً من جسيم ما فإن سرعة هذا الجسيم ستبقى تبعاً لذلك وحينئذ يصطدم الجسيم المنبعث بجسيم آخر ويتم امتصاصه مما يغير سرعة الجسيم الثاني أيضاً وهكذا يبدو أن هناك قوة متبادلة بين الجسيمين .

### قوى الطبيعة

إن أى قوة بين جسيمين تنشأ عن تبادل



## الازدواجية...

### تحدد مواصفات

### كل شيء!!

الصورة التقطيع بالصورة النورية أي تصور تلك الجسيمات عبارة عن أوتار دقيقة جداً أحادية الاتجاه فإن هذه اللاتجاهيات تخفى تلقائياً دون الحاجة لإعادة التطبيع .

أما الإشارة الثانية لنظرية الأوتار فقد جاءت في معرض إجابة « كين ويسلون » (Ken Wilson) عن سؤال طالما حير الفيزيائيين وهو : أين الكواركات ؟ لقد اقترح « ويسلون » أن مقدور بعض نظريات تكثيف الجلوونات في هيئة مادة قادرة على أسر الكواركات وأن هذه المادة ما هي إلا أوتار لزجة تطلق للكواركات في نهايتها ولذا تستحيل مشاهدة الكواركات لأنها أسيرة الأوتار وانما وتفترض نظرية الأوتار هذه أن القوى الأساسية ومختلف الأجسام الموجودة في الطبيعة ماهي إلا أنماط متباينة من اهتزازات الأوتار ، فالتفاعل الجانبى (الفضائى) مثلا ينجم عن النمط الاهتزازى لوتر دالىرى ، ويمكن للوترات الأعلى للوتر خلق أصناف متباينة من المادة ، ولا تعتبر أي قوة (أو جسيم) من منظور الأوتار الفائقة أساسية أكثر من أي قوة (أو جسيم) أخرى فهي جميعاً حالات طيفية اهتزازية مختلفة لأوتار مهتزة .

وتفترض نظرية الأوتار الفائقة أن الكون قد وجد أصلاً في عشرة أبعاد (وليس 4 فقط كما نعرف الآن) غير أن هذا الكون لم يحظ بالاستقرار فانقسم إلى كونين أحدهما كوننا ذو الأبعاد الأربعة والآخر ذو الأبعاد الستة لتصل إلى حجم بالغ الضخامة (أصغر بعوالم مائة مليار مليار مرة من نواة الذرة) وكان الانفجار الذى نعرفه باسم الانفجار العظيم Big Bang عند انقسام الكون أساسياً ومرحوا . ولأنك أن تحل كون عشرة أبعاد إلى كون أصغر قد يتخفى عند تماط مستحثة من المادة ، مثل المادة السوداء التى تمتلك كتلة ولكنها غير مرئية ولا يمكن إدراكها إلا عن طريق الانسك بها . وربما استطاعت هذه المادة السوداء تفسير أنه إذا كانت كمية كافية من المادة في الكون فسيكون مقدور الجانبية كبح تمدد الكون وعكسه بما ينهى انهيار الكون .

### مستقبل التوحيد

نجم الباحثون في مركز CERN الأوروبي في عام 1984 في ملاحظة إنتاج جسيمات Z, W , وأثبت هذا أن هناك قوتين قد اتحدتا في قوة واحدة وهى القوة الكهروضعيفة .

وتعزم الولايات المتحدة إنشاء المعمرع للنوى SS والهدف منه هو بناء آلة تمكن الفيزيائيين من التحقق فيما إذا كانت قوى الطبيعة الأربعة قد انحدرت من قوة واحدة .

ويطمح العلماء أن يساعد هذا المعمرع في اكتشاف ما يمكننا من فهم نظرية التوحيد وكذا الأوتار الفائقة فقد تكون هذه الأخيرة هي الأمل الوحيد في ضم كل قوانين الكون في إطار واحد .

حالة الشحنات المختلفة وتنافرية في حالة الشحنات المتماثلة ، وتصور القوة الكهرومغناطيسية على أنها ناجمة عن تبادل أعداد كبيرة من جسيمات نظرية لاكتلة لها من لف (1) تسمى الفوتونات .

ونأتى إلى القوة النووية الضعيفة وهى المسؤولة عن النشاط الإشعاعى وتعمل إلى كل الجسيمات من لف (  $\frac{1}{2}$  ) ولكنها لاتعمل على الجسيمات ذات لف ( صفر ، 1 ، 2 ) ، وهناك ثلاثة كواركات مجال تنقل القوة الضعيفة اثنان منها مشحونان ويطلق عليها W + , W - أما الثالث فهو مشحون ويطلق عليه Z + وهكذا يمكن للقوة النووية الضعيفة أن تغير شحنة الجسم . وتتميز هذه الجسيمات الثلاثة بأنها أثقل من نحو مائة مرة من البروتون أو النيوترون . أما القوة النووية القوية فهي التى تمسك بالنوى والكواركات معاً في البروتونات والنيوترونات ، وتمسك البروتونات معاً في النيوترونات في نواة الذرة ، وهذه القوة بحملها جسيم ذو لف (1) يسمى جلون gluon ويتفاعل مع نفسه ومع الكواركات فقط . وهذه القوة تربط الجسيمات معاً في توليفات عديمة اللون ، ولا يمكن أن نجد كواركا وحيداً بذاته ، لأن كل كوارك ينضم إلى كواركين آخرين مكوناً بروتوناً أو نيوتروناً وهناك احتمال أن يكون شمة ثلثانى من الكوارك وضادها يؤلف الميزون وهو غير مستقر لأن كل من الكوارك وضادته يقضى كل منهما الآخر لتنتج الكثرونات وجسيمات أخرى . ويلاحظ أن القوة النووية القوية تنضم عند الطاقات العليا .

إن عملية توحيد قوى الطبيعة أمر يشير شغف الفيزيائيين في الوقت الحاضر تصور أنه يمكنك استنتاج أي تفاعل أو قوة من ذرات واحد ، إنه أمر يلهم الخيال ، إذ يمكننا بمقتضى هذه الفكرة من حيث المبدأ نسخ كل معارفنا عن الفيزياء في قانون واحد وبالتالي استنتاجها من هذا القانون ، لقد كان ماكسويل هو أول فيزيائى يحقق النجاح في مضمار التوحيد حين استطاع نسخ القوة الكهربائية مع المغناطيسية في قوة واحدة هي القوة الكهرومغناطيسية . ولكن هذا النجاح لم يتحقق بسهولة فيما بعد فقد حاول علماء القرن الحالى نسخ نظريتي الكم والنسبية العامة معاً في نظرية واحدة غير أن هذه المحاولات جميعها باءت بالفشل ، إن نظرية الكم توصف المستوى دون الذرى وصفاً دقيقاً ولكن هذه الدقة تتلاشى إذا طبقت على المستوى الكونى ، أما النسبية العامة فطلى التقيض من ذلك تماماً . وفي عام 1949 نجح ريتشارد فينمان في طرح أول توحيد ناجح بين النسبية الخاصة وميكانيكا الكم ولم يتصد إلا لتفاعلات الجلوون مع الاكثرون فحسب وسميت باسم الكهرودينامية الكمومية .

وفي خط آخر في مسار التوحيد استطاع كل من «محمد عبدالسلام» و «ستيفن فاينبرج» و «شلمون جلاشو» توحيد القوة

### نظرية الأوتار

إن أكبر مشكلة في جميع نظريات الجسيمات دون الذرية هي أنها تكوّن إلى اللاتجاهيات Infinites التى تظهر في المعادلات الرياضية وتجعل تطبيقها مستحيلاً وعادة ما يلجأ العلماء إلى طريقة تسمى إعادة التطبيع لإزالة هذه اللاتجاهيات وهى تسمى طرفى المعادلة على اللاتجاهية ولكن هذه الطريقة غير مرضية عامة لاحتمال الحصول على نتائج خاطئة .

إن هذه اللاتجاهيات تظهر عندما نعامل الجسيمات دون الذرية كالبروتونات والاكثرونات كنقاط ، غير أننا لو استبدلنا هذه

### السرع النووى

### الأمل

### فى توحيد

### قوانين الكون



ونحن  
على  
اعتاب  
القرن  
الحادي  
والعشرين

● فرويد ، الذي  
اخترع التحليل النفسي  
وكتب نظرياته وأبحاثه  
في ٢٤ مجلدا ، تعرض  
دائما لهجوم شرس  
من كل ناحية ، حتى من  
تلاميذه ومعاونيه  
وفي هذه الايام يتعرض  
من جديد لهجمات  
اكثر عنفا .

## «فرويد».. يتعرض للمحوم من كل اتجاه

ما يطلبه منهم وكلاء عالم الظلام ، واتخاذ قرارات العمل الهامة طبقا لما يخبرهم به المنجمون وقارنو الطالع !!

ويوجد هؤلاء الذين يستقون أنه في داخلهم يوجد ما يسمى بالعقل الباطن . وهو في معظم الأحيان يكون غفيا ، ومع أنه من الممكن ملاحظته والاحساس به في الاملام وبعض فترات اللسان . ولكن ، العقل الباطن لا يكون دائما خاملا مستيقنا أثناء رحلة الحياة ، فله من القوة ما يجعل الشخص شديد الحزن أو يتصرف بطريقة

ونحن على أعتاب القرن الحادي والعشرين ، حقق الإنسان طفرات عملاقة في مجالات الهندسة الوراثية واستخدام حواجز المخ الأدمي والنفاذ إلى داخله . كما حققت الثورات التكنولوجية والالكترونية نتائج مذهلة لم يكن يحلم بها أحد حتى منذ ٢٠ عاما فقط . وعلى الرغم من كل ذلك نجد متناقضات غريبة تسود عالمنا وانجذابا عنيفا إلى خيالات وأوهام الماضي البعيد المظلمة عندما كان العقل لا يزال أقصرا ، طفولا صغيرا يحلو في درب المعرفة !!

والعرقية وتنتشر الحروب والملاقل في كل مكان ،  
أن يلجأ الناس إلى التعامل مع تصرفات وتقلبات  
الزمن باسترضاء الأرواح الشريرة وتقديم إلى كل

أصبح من الأمور العانية في هذه الأيام ، حيث تسود الضائقات المالية غالبية الناس وتكاثف أوضاع البطالة ويغور العالم بالانحقاد الطائفية





● الأريكة التقليدية بعبادة المحلل النفسي وفوقها قميص حريري ودفتر ملاحظات الطبيب وعلى المسند رباط عنق. وقد نشرت مجلة نيوزويك هذه الصورة لتعبر بها عن موجة اتهامات الأطباء النفسيين بأقامة علاقات جنسية مع مريضاتهم.

## هل تدنر نظرياته مثلما حدث للماركسية

المتحدة خلال العشرين عاما الماضية ومازال المجتمع الأمريكي يعاني من آثارها حتى الآن.

وكما يقول فرويد، فقمنا بتعطيل الأمر بالأمراض العصبية، فإن الحقيقة النفسية تعتبر أكثر أهمية من الحقيقة المادية للموسومة. وترتفع معاول الهدم من كل ناحية. وطوال السنوات الماضية ظل الهجوم مستمرا على فرويد. ويقول أحد الخبراء النفسيين إن الاختلال العصبي ينبع أساسا من حدث حقيقي، ويجب على المحلل النفسي أن يكشف عن ذلك الحدث. إن الحقيقة النفسية أكثر أهمية من الحقيقة المادية.

وعلى الرغم من أن الكثيرين من العلماء والدارسين لا يعتقدون بأن جميع نظريات فرويد ستهاوى إلى الأرض مثل ما حدث للماركسية. إلا أن الشواهد والظواهر تدل على شيء آخر. فالهجوم المتواصل على فرويد أضعب كثيرا من أساسات وقواعد نظرياته بحيث أصبحت تغلف على أرض غير صلبة. وقد لا يحدث ذلك الآن، مع أن معاول الهدم لا تزال تحمل بنشاط، إلا أنه في نفس الوقت لا يزال يوجد الكثيرون من الذين يداومون عنه.

### انهيار قلاع فرويد

إلا أن ما يحدث في الوقت الحاضر قد يعجل بانهيار قلاع فرويد وهروب المدافعين عنه.

لأن عددا كبيرا من المرضى الذين كان يجري عليهم فرويد اختباره كانوا مصابين بحالات من الهستيريا، وصرخوا له بأنهم قد تعرضوا في صفرهم لاعتداءات جنسية. وكان فرويد يؤمن بصدق هؤلاء المرضى. ثم بدأ بعد ذلك يشك بأن الكثير من حكاياتهم لا تعدو كونها تصورات أو أوهاما لعط جنسية مكبوتة. ويقول ميسون إن ارتداد فرويد عن اعتقاده الأول كان كنية كبرى لجأ إليها لحماية نفسه من النقد المرير الذي كان يتعرض له من مختلف الأوساط.

ومن وجهة نظر أنصار فرويد، فإن العالم النفسي اضطر للتراجع عن اعتقاده الأول، لأنه أفسد بأنه دون وعي منه كان يرحي بامتنيته التعرض أثناء الطفولة للاعتداء الجنسي، وأنه كان بذلك يؤثر على المريض ويدفعه إلى مساندة رأيه. وكذلك تبين له أن نظريته عن الاتصال المباشر بين الاعتداء الجنسي والهستيريا راو غير دقيق. فكثير من المصابين بالأمراض العصبية لم يتعرضوا لاعتداءات جنسية. على الرغم من أنه كان يعرف بأن بعض المرضى قد تعرضوا فعلا لاعتداءات جنسية، ولكنه وجد نفسه مضطرا لمراجعة نفسه بعد اكتشافه أن بعض قصص المرضى عن الاعتداءات الجنسية كانت مجرد خيالات وتصورات.

وكما ستعرف بعد ذلك، فإن الجدل الذي ثار حول المرضى الذين تعرضوا في مرحلة الطفولة للاعتداء الجنسي: قد فتح أبواب جهنم على مصاريها أمام مامي دامية حدثت في الولايات

تدميرية عشوائية. وعندما يحدث ذلك فإن المريض لا يجد أمامه إلا أن يذهب إلى عيادة أحد المحللين النفسيين ويستلقي على كنية ويبدأ في الحديث عن مشاكله.

والاعتقاد الراسخ لدى عدد كبير من الناس، أن كل ذلك مجرد أوهام وخرافات متوارثة من غياهب الماضي السحيق. ومن جهة أخرى فيوجد أيضا قطاع كبير من الناس يؤمنون بالتحليل النفسي. فذو اختراعه فرويد، ويؤكدون بأنه علاج فعال للاضطرابات النفسية وتخلص المرضى من الأوهام المدمرة والعقد والمشاكل النفسية التي يؤدي تراكمها مع مضي الوقت إلى مضاعفات خطيرة.

وعلى الرغم من أن الغالبية العظمى من الناس لم تقرأ شيئا من مؤلفات فرويد، التي يبلغ عددها ٢٤ مجلدا، إلا أن مصطلحات فرويد نصرت إلى مفاهيم الناس وأصبحت تستخدم في المقالات الصحفية والأدبية والروايات والقصص، مثل الإحساس بالجسد من القوة الجنسية لشخص آخر، رموز الفكرة، الذاتية، التفكير، الإثنية وعبادة الذات، الرغبات المكبوتة، ععدة أو ديب، التماسي الجنسي.

ولكن هل كان فرويد مخطئا؟ هذا السؤال كان مطروحا منذ أن قام فرويد بنشر أول أبحاثه في أواخر عام ١٨٩٠، وخلال السنوات الماضية تعرض فرويد لموجبات متلاحقة من الهجوم، المعتدل أحيانا، والشرس على أغلب الأحيان.

ومن المعروف عن نظرية فرويد أنها تعرضت لحركات ثمرد عتيقة من قبل أشخاص كانوا من أكبر المرطبين والادعين لها لسنوات طويلة. وكان المرتكبون يهاجمون فرويد بحرف شديد ويتهمون به بأنه أخطأ الطريق وعرض عملية التحليل النفسي للخطر.. وأوصلها إلى مآلات وطرق ممدودة. وأخطر هؤلاء المقتردين وأكثرهم مראה الدكتور جيلري ميسون، الذي بدأ في عام ١٩٨٤ الهجوم على فرويد مما أحدث شرخا عميقا في الهالة التي كانت تحيط بفرويد، وشبهه بعد ذلك عدد كبير من العلماء والباحثين. ونتيجة لذلك فصل من عمله كمسئول عن القسم الخاص بمؤلفات ومستندات وخطابات سيجموند فرويد بمكتبة الكونجرس بالولايات المتحدة.

واستطاع ميسون فيما بعد أن يكسب قضية تعويض ويحصل على ١٥٠ ألف دولار كتعويض عن الأضرار المادية والأدبية التي لحقت به. وأعلن بعد ذلك في مؤتمر مسقط، أنه فصل من منصبه بسبب اكتشافه للحدود من أخطاء فرويد، وأنه سيواصل العمل حتى يكتشف حقيقة فرويد أمام الرأي العام العالمي.

### غلطة قاتلة !

وطبقا لما نشره الدكتور ميسون في أبحاثه، فقد ارتكب فرويد غلطة قاتلة في سنة ١٨٩٧.





● العالم النفسي الدكتور جيري شورن . صرح بأنه خلال السنوات الماضية أدلى ببرايه المهني في أكثر من ٢٠٠٠ حالة اتهام لأطباء النفسيين بالفروج .

علاقة جنسية مع شقيقة زوجته منيا بيرنايز . وأسفرت المعركة بين الاثنين عن سلسلة من الفضائح والتهامات تملأ عدة مجلدات . وفي خلال الأعوام القليلة الماضية ، وفي جميع أنحاء الولايات المتحدة ، تقدم الآلاف من الأشخاص ، معظمهم من النساء في أعمار ٢٠ ، ٣٠ ، و٤٠ ، باتهامات مفرغة ، بأنهم قد تعرضوا لاعتداءات جنسية عندما كانوا أطفالا . وبصفة عامة كانت الاتهامات موجهة لأسرهم . ونكروا أن الاعتداءات قد حدثت عليهم في المنزل أو في أماكن خفية . حيث كانت تجري طغوس غريبة . ويقول الدكتور بول ماكهايف رئيس قسم العلاج النفسي بجامعة جونز هوبكنز ، إن تزايد أعداد الشكاوى والتهامات قد أوصل الأمر لمرحلة الوباء .

وخلافا عن العديد من الأشخاص البالغين الذين عاشوا لسنوات مع تكريات الية لحواث اعتداءات جنسية ، حدثت فعلا ، في مراحل طفولتهم ، فإن معظم الأشخاص الذين قدموا هذه الشكاوى الغربية ، بعد أن استردوا ذكارتهم ، ليست لديهم أية ذكريات محددة عن اعتداءات جنسية حدثت لهم . وعلى أكثر تقدير كان لديهم مجرد انصاس بأن شيئا ما قد حدث لهم أثناء سنوات طفولتهم .

وأثبتت الأبحاث ، أن غالبيتهم الساحقة قصوا المعالجات النفسية طلبا للنشأة من الاكتاب ، أو اضطرابات غذائية ، أو مشاكل عادية ، أو مشاكل زوجية . وأثناء الاسترخاء على أريكة الاعتراف ، كان المحلل النفسي يخبرهم بأن كل

## فضائح بالجملة في أمريكا أبطالها الأطباء النفسيون

فرويد تسيطر على عقله أفكار محددة ثابتة لا قدر على الفكاه من أسارها . كما أن الكتاب والروائي فلاديمير نابوكوف ، كان يسميه الطبيب الساحر نسبة إلى كرة القاتل والمجموعات البدائية . كما كان يسميه أيضا المجال التسموي . ويوما بعد يوم تنهائى فلاح وحصول فرويد .. فالاكتشافات الحديثة لوثائق تتعلق بفرويد.. وحلقة المريدن المحيطة به ، كشفت حقائق غريبة عن العالم النفسي الشهير وأتباعه . وعلى سبيل المثال فإن الزمالة والتعاون الذي استمر لأكثر من عشر سنوات بين كارل جوستاف يونج وفرويد انتهت بقطيعة مفاجئة في سنة ١٩١٤ أعقبتها حرب ضروس بين الأستاذ وتلميذه . وكشفت الوثائق أن أسباب القطيعة ترجع إلى أمور جنسية . فقد كان فرويد يعتقد أن يونج على علاقة جنسية بأحدى مريضاته وتسمى ساينا شيلراين ، بينما اتهم يونج فرويد بأقامة

فكثير الاتهامات بالاعتداءات الجنسية في العالم الغربي ، وخاصة في الولايات المتحدة ، بالإضافة إلى ممارسة الطغوس الشيطانية وتقديم القرابين الأدمية من الأطفال . وكما اعترف غالبية الممارسين لهذه الأعمال بأنهم فعلوا ذلك تحت تأثير المعالطين النفسيين . وتكشف أيضا أن الكثيرات من النساء اللاتي اتهمن أبادهن بالاعتداء عليهن جنسيا أثناء طفولتهن ، لم تكن سوى مجرد خيالات وأوهام تكونت تحت الأيحاء المستمر للمحلل النفسي بأنه لابد من وجود عقد ذنب جنسية مترسبة في أعماقهن ، وأن الإفصاح عنها والبوح بها سوف يشفيهن من الاضطرابات النفسية اللاتي يعانين منها . ونبشت المسألة ذروتها عندما أقدم بعض الآباء على الانتحار للتخلص من الفضيحة بعد أن أصبحوا عاجزين عن تحمل نظرات الاتهام والاحتقار التي يوجهها إليهم جيرانهم وزملائهم في العمل .

ومما سيساعد أيضا على تقليص دور المعالجات النفسية ، النجاح المطرد للطاير في علاج الاضطرابات العقلية والنفسية ، ابتداء من الاكتئاب ، إلى النقصان الشخصية . وفي الوقت الحاضر ، فإن حوالي ١٠ ملايين أمريكي يجري علاجهم بالعقاقير الدوائية . كما أن مشروع الترنس الأمريكي كلينتون للرعاية الصحية الشاملة ، والذي سولدره الكونجرس ، ينص على إجراء تعديلات تكاليف العلاج ومدى الاستفادة به في جميع أفرع الطب المختلفة ، بما في ذلك الاضطرابات العقلية .

ويفتد عدد غير قليل من الخبراء الصحيين ، أن التأمين الصحي سوف لا يشمل تكاليف العلاج النفسي بطريقة فرويد ، أي التحدث مع المحلل النفسي .. ففي الولايات المتحدة يقاضى المحلل النفسي عن كل ساعة منتها ٥٠ دقيقة فقط بضمها في التحدث مع المريضة المسترخية على أريكة وثيرة ١٢٥ دولارا .

### لا فائدة

ويقول الدكتور فريدريك جودوين مدير المعهد القومي الأمريكي للصحة العقلية : « إنه من الواضح أن التحليل النفسي بصورته التقليدية المعروفة ، والذي يتطلب ذهاب المريض لمعالجة المعالج النفسي أربع أو خمس مرات في الأسبوع لمدة أربع أو خمس سنوات ، سوف لا يدخل في نظام التأمين الصحي الشامل . وليس ذلك بسبب ضخامة تكاليف العلاج ، ولكن لعدم وجود أية أدلة أو شواهد على فائدته » .

والهجوم الذي يتعرض له فرويد في الوقت الحاضر من مختلف الأوساط العلمية والأكاديمية يعتبر امتدادا للهجوم والتدف الضيف الذي بدأ أثناء حياته وأثناء ذروة مجده . وبينما كان فرويد في سنة ١٩٠٩ ينتق حوله جيوش المعجبين وتتشرب أنبجته ونظرياته في كل مكان ، كان أيضا يهاجم بصف من علماء وباحثين ودارسين في أماكن مرموقة . وقال عنه الفيلسوف وليم جيمس ، أن

## مئات الريضات يعترفن





هذه المشاكل التي يعانون منها منيها حدوث اعتداء جنسي عليهم في مرحلة الطفولة . ومما زاد الأمر خطورة انتشار موجة الكتب غير العلمية والتي تقدم نصوصاً ومعلومات مثيرة تزيد من حالة المريض سوءاً .

وخلال فترة العلاج تنسج خيالات المرضى وقلع أحداث اعتداءات جنسية مرتبطة بأحد أعضاء الأسرة .. ومع تشجيع العلاج النفسي لهم بالفصوص أكثر إلى أعماق ذكرياتهم - وغالباً ما يستخدم هؤلاء المعالجون وسائل بصرية أو التتويج المغناطيسي - وفي هذا الجو القريب والمرير والأفع تحت تأثير إبداعات المحلل النفسي ، يقوم بالاجتهاد في نسج أحداث مثيرة ، مثل الاعتداءات الجنسية وكراهية الأب أو الأم لهم ، أو الاشتراك في طقوس شيطانية في أماكن بعيدة عن المحرمان .

### اتهامات بالجملة

وأمام طوفان الاتهامات من النساء اللائي أعلن استعادة ذاكرتهن المبكوة وأدلين بقصائل غريبة عن الاعتداءات الجنسية التي حدثت لهن في مرحلة الطفولة ، وأمام موجة غضب الرأي العام ، اضطر حوالى نصف المسئولين التشريعيين والولاة المتحدة إلى من تشريع جديد يسمح للتمتددي عليهم ، بأن يقمن بمقاضاة المتهمين بالاعتداء في خلال ثلاث إلى ست سنوات من استعادة تهمته للذاكرة .

ومضى ذلك ، أنه استناداً إلى ما تؤوله المرضية ، فإنه أصبح من الممكن تقديم الأب أو أحد الأقرباء إلى المحاكمة بعد مرور ١٠ أو ٢٠ سنة على الحادث المزعوم . واستغلت هذا التشريع الجديد بعض ضحايا حوادث الاعتصاب في مرحلة الطفولة ، واستطعن بنجاح رفع قضايا تعويض مدنية ، وفي حالات كثيرة قضائياً جنائياً ، ضد أسرهم . وقد حكمت لهن المحاكم بتعويضات مناسبة . وفي حالات قليلة تم الحكم بالسجن على الأب المتهمة .

وبعد أن هدأت اللجة التي أثارها هذه الأحداث المزعومة ، بدأ رد فعل عنيف بنجاح أوساط العلماء والباحثين والأدباء في الدكتور ريتشارد أوفش أساتذ علم النفس بجامعة كاليفورنيا ببركلي ، أن المحاكمات التي تمت بناء على استعادة الذاكرة المبكوة أو المفقودة تعد إلى الأذهان محاكمات المسحرة التي أقيمت في القرن السابع عشر في مدينة سالم الأمريكية . بينما طالب عدد كبير من المحللين النفسيين بالتخليق مع المعالجين النفسيين الذين كانوا يعالجون ضحايا حوادث الاعتصاب المزعومة . وتواترت بعد ذلك أحداث أكثر إثارة . فقد كسبت امرأة في تكساس كان يتولى علاجها ثثان مع

● ميليسيا روبرت ، لم تعر اهتماماً بما قد يثار حولها . وقامت باتهام المعالج النفسي بالاعتداء عليها .

في علاجها أسلوب التتويج المغناطيسي . وبعد أن استمرت في العلاج لعدة أسابيع ، استيقظت فجأة من نومها في منتصف الليل لتجد مركبة فضائية على بعد قليل من نافذة غرفتها ، ثم هبط منهم عدد من المخلوقات الغريبة ، الذين اصطحبوها معهم إلى مركبتهم الفضائية وأخذوا يفحصونها كأنها حيوان غريب . ثم قام أحدهم بإدخال أنبوبة إلى داخل جسمها ، حيث حصل على بويضة من داخل الرحم ، ثم أعادوها إلى سريرها وعادوا إلى مركبتهم الفضائية التي انطلقت بسرعة رهيبة واختفت في ظلام الليل .

وبالطبع سخر الناس منها عندما أخبرتهم بحكاية الطبق الطائر . ولم يصدقها أحد . ولكنها لاحظت بعد ذلك ، أنه بعد كل جلسة علاج عند المعالج النفسي كانت تشاهد الأطباق الطائرة . واكتشفت بعد ذلك أن المعالج النفسي بعد أن يقوم بتتويجها مغناطيسياً كان يوحى إليها بأن مخلوقات من الكواكب الأخرى ستقوم بزيارتهم . وتقول نانسي أنها حتى الآن لا تعرف أسباب لجوء المعالج النفسي إلى هذه الأعمال الغريبة ، إلا إذا كان يقوم بأجراء سلسلة من التجارب عن تأثير الإيحاء عندما يكون الشخص في حالة تتويج مغناطيسي !!

وقد اعترف بعض المحللين النفسيين ، أن بعض المنحرفين من زملائهم يلجأون لهذه الطرق لإثبات نظريات يؤمنون بها ، هؤلاء لا يختلفون في شيء عن الذين يقومون بالإيحاء للمرضى بحدوث اعتداءات جنسية عليهم في مرحلة الطفولة ، وطلبنوا بوقفهم عن العمل ومحاكمتهم .

ويدافع الأطباء عن أنفسهم ، بأن المرضى تخطئ في فهم تصرفات الطبيب ويصور لهم خيالها أشياء لم تحدث . ولكن العالم النفسي جيري شور بالمرکز الاستشاري بمينا بولس سرح ، بأنه خلال السنوات الماضية قد أدلى برأيه المهني في أكثر من ٢٠٠٠ حالة اتهام للأطباء النفسيين بممارسة الجنس مع مرضيهم ، وأوصى بتشديد العقوبة حتى تعود للمهنة كرامتها .

المعالجين النفسيين بأحد المستشفيات النفسية ، قضية تعويض . وأعلنت أن دبعة الذكورة المستردة التي أقيمت بها الأطباء النفسيين ، عن طريق الإيحاء بذكريات مزيفة ، كانت أن تدمر حياتها تماماً .

وأكثر ما يشاء العلماء والمحللون النفسيين وأساتذة علم النفس بالجماعات ، أن يؤدي ما ارتكبه قلة منخرقة منهم للإساءة إلى سمعة الجميع .

وخلال شهر قليلة ، ويشكل دراسي ، بدأت الأمور تسير في مجرى مختلف . فقد بدأت أعداد متزايدة من النساء اللائي استعدن ذكرياتهن المفقودة ورفعن قضايا تعويض على بعض أفراد أسرهن ، ويتسببن في سجن بعض الأفراد والأقارب ، في العودة إلى وعيهم . وأعلن وهن في حالة شبه انهيار بأنه لم يحدث أبداً أن اعتدى عليهن أحد جنسياً وهن في مرحلة الطفولة ، وإنهن كن ضحايا للمحللين والمعالجين النفسيين الذين كانوا يتولون علاجهم . وقام عدد كبير منهم برفع قضايا تعويض عاجلة ضدهم ، كما طالبوا بمحاكمتهم جنائياً . وبالطبع تم الإفراج عن الذين حكم عليهم بالسجن من قبل ، وتم جمع شمل الأمر المشتبه من جنيد .

وبعد وقت قليل من الضجة التي صاحبت ضحايا عودة الذاكرة المفقودة ، فوجئ الشعب الأمريكي بمسألة أخرى أبطلها أيضا من المعالجين النفسيين . فقد قامت نانسي ، وهي محامية في إحدى مدن الساحل الغربي للولايات المتحدة بنشر تجربتها مع أحد المعالجين النفسيين في إحدى الصحف الواسعة الانتشار . وتقول « نانسي » ، وهو اسم مستعار ، أنها بدأت تعالج نفسياً منذ عدة سنوات عند أحد المعالجين النفسيين بالمدينة . وكان المعالج يكس

## وقوعهن فريسة للأطباء !!





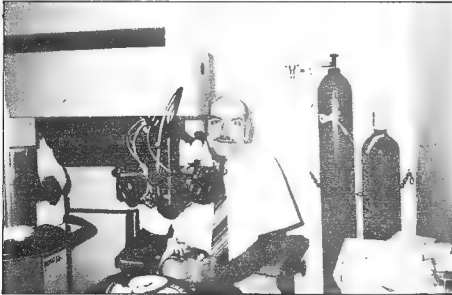
**عيسون**

**طفلك ..**

**عنصوان**

**سلا مته**

## ٥٠٪ من الاصابات .. فى الشهور الأولى



د. د. وديد زهرة .. أخصائى طب وجراحة العيون ●

مطابقة ما يتلقاه من العين ويرسل الإشارة عائدة الى عضلات العين لكي تتحرك تجاه الاشياء المراد رؤيتها بحيث يكون اتجاه العينين موحدا ومتساويا فى أحد الاتجاهات السنة المقررة فى أعلى أو أسفل أو أحد الجانبين .

### فترات حرجية

ويؤكد ان الطفل المولود يستطيع الرؤية منذ

وللرؤية الصحيحة يجب ان تنكسر اشعة الضوء من الاشياء التي نراها خلال القرنية الشفافة وتمر عبر الحجرة الامامية للعين لتنكسر الاشعة مرة أخرى خلال القرنية الشفافة وتمر عبر الحجرة الامامية للعين ومنها حذقة العين لتنكسر الاشعة مرة أخرى خلال عدسة العين الداخلية لتجتمع على الشبكية التي تأخذ الصورة من كلتا العينين وتنقلها خلال العصب البصرى الى المخ الذى يقوم بتفسير الصورة بعد

كتبت - اميرة عزت :

عندما تنتظر الام فى عين طفلها حديث الولادة يتبادر الى ذهنها عدة اسئلة خاصة وانه ينظر اليها تارة ويحيد تارة اخرى .. تتساءل : هل يرانى وليدى .. وهل يستطيع التمييز بين الالوان ويستمتع بما يراه أم لا .. وتبدأ الحيرة ..

العلماء اكادوا ان ٥٠٪ من حوادث العيون تحدث فى سن الطفولة وانه يمكن تقادى جزءا كبيرا من النسبة اذا تم التعرف على حقائق تركيب العين والامراض التي تصيبها فى المراحل المبكرة وكيفية الوقاية . يقول الدكتور وديد زهرة اخصائى طب وجراحة العيون والعضو الدولى بالأكاديمية الامريكية لجراحى العيون .. ان العين تشبه الكاميرا الفوتوغرافية فى اداء وظيفتها وتتركب من :

القرنية الصلبة - القرحة - عدسة العين الداخلية - الحجرة الامامية - الحجرة الخلفية وبها سائل جيلاتى شفاف الشبكية تقوم باستقبال الصورة - العصب البصرى وينقل الصورة من الشبكية الى المخ - والملحقات التي تتكون من الغدد الدرقية - الغناتو الدمعية - عضلات العين السنت .





أول دقيقة ولكن لا يقصر ما يراه ومن ٤ إلى ٦ أسابيع يبدأ الاستجابة للرؤية إلى مصدر الضوء ومتابعتها وعند ٣ شهور يمكنه تثبيت النظر على الأشياء المختلفة ولا يفهم معناها وبعد ٦ شهور يتجاوب مع الألعاب مع والديه ويصل يده إلى ما يراه وعند السنة الأولى يستطيع فهم ما يراه ويبدأ بالبحث عما يريد كما يبدأ في تكوين الصورة الطبيعية الواحدة التي ترسلها العينان إلى المخ لكي يطابقها ويستطيع تقدير المسافات والرؤية المجسمة للأشياء في السنوات الأولى من العمر وهي الفترة الحرجة التي يجب علينا الحرس في تتبع حركاته وقياس النظر وعلاج عيوبه للوصول بالطفل إلى الرؤية الصحيحة حيث إن الفترة من سنتين إلى ست سنوات هي التي يتم فيها التكوين الذهني للإبصار المعنى ويجب أن يكون النظر سليماً في العينين .

ويضيف د. ديد زهرة أن الوقاية من أمراض العين لدى الأطفال تكمن في ملاحظة المولود عند الولادة مباشرة ومع وجود أمراض بالعين أو أي أفرزات مخاطية أو صديدية وهنا يجب في احتمال إصابة الطفل بالتهابات وعادة تكون منقولة خلال الولادة والتعرض للميكروبات عند مرور المولود في مهبل الأم وتعرضه لأفرازاتها الطبيعية ويمكن الوقاية باستعمال قطرة المضاد الحيوي عدة مرات خلال الأيام الأولى مباشرة ويفضل الابتعاد عن مركبات الكلور « امينكول » حيث أنها يمكن أن تسبب بعض المضاعفات ومن الأمراض التي تصيب المولود أيضاً « بياض الحذقة » لاحتفال وجود مياه بيضاء بالعين أو الدموع بصورة مستمرة وشاغلها من العين أو وجود الإفرازات المستديمة لوجود انسداد بالقناة الدمعية أو اختلاف اتجاه الرؤية في العينين وهو ما يسمى بالحول وهنا يجب أخذ رأي أخصائي العين لمعرفة نوع الحول أو عدم قدرة الطفل على التثبيت والتركيز في الأشياء التي يراها أو وجود حركة مستديمة في العين وهو احتمال عيب خلقي في تركيب العين .

### الأطفال المبتسترين

يقول د. دويد إن كثرة المشكلات حدوثاً بالنسبة للنظر والرؤية في الأطفال المبتسترين ( الذين يكون وزنه أقل من واحد ونصف كيلو جرام عند الولادة ) ويصلبون بالتلف الشبكي وهو لابد من علاجه فوراً .

يشير إلى أن المتبادل سببه ضعف قوة الإبصار أو أحد أو كلا العينين بسبب أو لآخر كقصر النظر أو بعد النظر أو الاستجماتيزم أو المياه البيضاء أو ضعف الشبكية في أحد العينين وعلاجه نظارة طبية أو غمس إحدى العينين والتدريب للعين الأخرى لفترة محدودة .

أما أسباب المياه البيضاء هو أن تكون الأم مصابة بأحد الأمراض مثل الحصبة الألمانية في فترة الحمل وعلاجه ابتعاد الأم الحامل عن توليدها في مناطق بها فرص العدوى .

## المولود يرى من أول دقيقة!!



لكي يرى أو يشعر أن يرفع حاجبه وعلاجه عمل جراحة في الوقت المناسب لتقوية عضلة الجفن الأعلى .

وبالنسبة لمرض سقوط الجفن فسيبه عدم اكتمال أو ضعف تكوين العضلة التي ترفع الجفن لأعلى ويؤدي هذا إلى أن يرفع الطفل رأسه لإعالي



● الشمبانزى تتقاتل  
من أجل البقاء

## صراع القردة الشمبانزى تتقاتل من اجل البقاء



## اكتسبت الشراسة.. من حروب الانسان

تحول العداء من الجنس البشرى الى القردة التى أصبحت تتقاتل فى تنافس بغىض للنيل من بعضها - لدرجة انها تشن هجمات منظمة على أفرادها حتى تقتل عليهم عقاباً لهم على ترك القبيلة الأم والاستقلال بأنفسهم .

والفصـة حقيـقة .. وكـت احدثها فى احدى المجمعات الطبيعية فى دولة كينيا بافريقيا - حيث كانت تعيش مجموعة من قردة الشمبانزى فى سلام وامان منذ سنوات طويلة .. وفجأة تحولت حياة السلام الى حرب شرسة بعدما انفصلت مجموعة من هذه القردة عن القبيلة الرئيسية التى كانت تعيش معها فى شمال المجموعة واتجهت الى الجنوب واتخذت لنفسها مقراً .

الرئيسية ان تقضى على نكور الجنوب الذين انفصلوا عنها .

### حرب أهلية

وفى اوغندا المجاورة لكينيا تعيش قردة الشمبانزى المشهورة بالوداعة .. لكن سرعان ما نشبت بينهم حرب أهلية شرسة لدرجة ان الفرق المتقاتلة كانت تغير الحدود أثناء عمليات المطاردة وتدور بينها حروب دموية .. وهذا يرجع لاكتسابها نوازح عدوانية من القبائل الأمامية التى تعيش بجوارها فى تقاتل مستمر .

وعندما اصبح الاشفاق اسرا واقفا .. واتخذت المجموعة المنفصلة طريقاً آخر للنحية المستقلة .. بدأت الامور تتوتر بينهما .. حيث ظهرت الشراسة واضحة على افراد القبيلة الام التى تعيش فى الشمال .. ولتتهزوا فرصة اقتراب ذكر من مجموعة الجنوب لارضهم لهاجومه واعتدوا عليه مما أدى الى اصابته بجروح خطيرة .

وخلال ثلاث سنوات كاملة كان نكور الشمال يتقنون فى الايقاع بابناء صومتهم فى الجنوب حيث يربصون لاي واحد منهم ويقومون بقتله فوراً .. وخلال تلك المدة استطاعت القبيلة



## علوم متشابهة

إعداد الصديق

طلعت حسن جاد الله

# عصر العلم والتكنولوجيا

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	ل	ل	ب	ي	و	ت	/		
٢	ج	س	ل	ل	ت		هـ	١	ن
٣	و		١	ل	ل	ي	/	١	
٤	ي	ن	س	ب	و	ع	ي	ب	
٥	د	و	س	ل	ا		ي	هـ	
٦	ي	/	ن		ص	٢	١	ع	ي
٧	د	ت	ن	و	س		ص	ن	
٨		ل	هـ		خ	ي	/	١	ص
٩	خ	ل	١	ي	١	س	ر	س	هـ
١٠	/	١	٤	ن	ي	و	ن	/	

مسابقة العدد

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	خ	د	ن	ق	ل	ج	ع		
٢	ن	ل	ل	س	م	هـ	د		
٣	و	م		١	٢	ح	س	ل	١
٤	ص	ي	ص	ن	ح	ل	ل	هـ	
٥	هـ	د			١	ل	م	س	ن
٦	ج		د	ع	ف	ل	س		
٧	ح	ب		و	ر	ج	ب	ث	و
٨	ث	ب	ل	خ	د	د	ل		
٩		١	م	ل	ي		ر	ف	
١٠	هـ	ج	د	س	خ	ث	ف		

حل مسابقة العدد

- ١٠ - جميل الصورة - من عمليات الصناعة .  
٩ - متشابهة - نصف ( سبع ) - للتعجب .

خلصن من الثواب (م)

رأسيا :

- ١ - من المخترعات الحديثة - طائر أسطوري (م) .  
٢ - في الذرة (م) .  
٣ - أغلق (م) - لارتداد الفضاء .  
٤ - في آلة الاحتراق الداخلي .  
٥ - ندى بالماء - لتسخين الماء .  
٦ - يقرأ - ينم .  
٧ - للاتصالات والارسل الاذاعي والتليفزيوني (م) .

٨ - ترج - كلمة (إنسان) مبعثرة .

أفنيا :

- ١ - الحاسب الآلي .  
٢ - من وسائل الاتصال (م) - أصغر الأشياء (م) .  
٣ - من الأشعات .  
٤ - يمت بصلة - فهم .  
٥ - كسوف (مبعثرة) - ضمير الغائبة (م) .  
٦ - يدق - عكس طبيعي .  
٧ - تخرج الجنين من البيضة - ثلثي (صنف) .  
٨ - نصف (يركض) - من الأسلحة الحديثة (م) .  
٩ - تستخدم لإنتاج الطاقة من الشمس .  
١٠ - حرف أبجدي -



# أشعة الليزر

## فى مجال الطب :

تستخدم أشعة الليزر كمشرط جراحى كما تستخدم فى النظر فى علاج بعض حالات الاستجماتيزم وقصر النظر . أيضا يشعاع الليزر قدرة عالية على إزالة الأورام والخلايا السرطانية لذلك يستخدم فى علاج بعض حالات المرطبان .

## فى القياسات :

فى تحديد سرعة الضوء بدقة كبيرة فوجد أنها تساوى ( ١٨٦٢٨٢.٣٩٧ ميل/ الثانية ) أى ( ٢٩٩٧٩٢.٣٧٩ كم/ثانية ) . كما يستخدم الليزر فى قياس كمية التلوث فى منطقة وحجم جزيئات الملوثات وفى إزالة بعض أنواع التلوث بالزيت من سطح البحار والمحيطات .

## فى الاتصالات السلكية واللاسلكية :

أمكن استخدام الليزر فى هذا المجال بنجاح كبير حيث تستخدم لىقات ضوئية رفيعة جدا ( فى سمك شعرة الرأى ) فى نقل خطوط الليزر الحاملة للخطوط التليفونية ويعتقد العلماء أن هذه الليقة الضوئية قادرة على حمل ٥٠ ألف خط تليفونى ولكن حاليا استطاع العلماء تحميل هذه الليقة ١٢ خطا تليفونيا .

الصديق علاء الشافعى غنيم من الأصداقاء الدائمين للمجلة وله مساهمات جيدة .. منها حديثه عن أشعة الليزر يقول :

إنها عبارة عن أشعة ضوئية غاية فى النقاء شديدة التركيز وتبدأ قصتها عام ١٩٦٠ حيث تمكن العالم الأمريكى ميسان من تصميم جهاز ليزر باليافوت .. وهو أول جهاز فى هذا المجال .. بعد ذلك حدثت ثورة فى عالم التكنولوجيا وأصبحت هذه الأشعة تستخدم على أوسع نطاق وفى جميع المجالات ..

تتميز أشعة الليزر بعدة خصائص منها التركيز وترابط وتماسك الفوتونات والنقاء الطبقي من ناحية لطول الموجى والتردد ..

وتستخدم هذه الاشعة - كما ذكرنا - فى مختلف المجالات منها : الصناعة وفى تقطيع المعادن والمواد الصلبة كالمناس وأيضاً فى عمليات اللحام الدقيقة ..

## فى الأغراض الحربية :

يستخدم الليزر فى التصويب الموجه عن طريق تحديد المسافة للمدفعية كما يستخدم بعد تضيق طاقته كشعاع قاتل مدمر فى القذائف الليزرية .

## ردود سريعة

● أحمد محمود أحمد حسن - سوهاج - طهطا :

نشكرك على تحيكك الرقيقة لاسرة التحير وفى انتظار رسالتك .

● حمدي محمد حجاجي - الأقصر :

أهلا بك صديقا جديدا .. وبالنسبة لموضوع علاج الصلع والأمراض الجلدية فقد تم نشر كافة التفاصيل عنه فى الأعداد التى صدرت عقب شهر أغسطس .

● تامر عوض السيد ابراهيم - طب المنصورة :

سعداء جدا بمساهمتك .. لكننا نرجو أن تكون ذات مستوى علمي جيد ومكتوبة بخط واضح وعلى وجه واحد من الصفحة .  
عموما نحن فى انتظار رسالتك .

● محمد ظريف عبد الحفيظ - اسيوط - دبروط :

حدثنا كثيرا عن موضوع الشجرة التى بعت به - نأمل أن ترسل موضوعات جديدة .

● ه. ح. ز. المتيا :

اولا : لماذا كتبت اسمك بالحروف ورسالتك ليس فيها أى شيء خارج عن العادة .

ثانيا : لك كل الشكر على تحيكك الرقيقة .

ثالثا : الامس والمباديء العلمية التى يجب ان يتبعها الانسان لعل شيء جديد هو ان يكون وثقا من نفسه وملما بجوانب هذا الشيء ومستعدا للإبتكار والتجديد واخيرا متوكلا على الله سبحانه وتعالى .

● م. ا. ا. اسبوط :

بداية الخلاف فى رأى لا يفسد للود قضية .. وأنت لم تختلف معنا بل على العكس تقدم لنا اقتراحات وتتمنى تنفيذها فلماذا إذن بعت لنا اسمك بالرموز .

ومع كل نحن فى انتظار ما تبعت به من رسائل ومقترحات وسوف نبعت ما بعت به .

● محمد محمود محمد خليفة - المنوفية - اشمون :

رسالتك جيدة ولكنها مكتوبة بشكل غير مناسب حيث قسمت الصفحة الى نصفين وكتبت فى كل نصف موضوعا منفصلا وهذا بالطبع لا يصلح .

نأمل ان تكتب رسالتك على وجه واحد من الصفحة وبخط واضح .. ونحن فى الانتظار .

● دعاء على رخا - الدقهلية :

الفصل الكلى موضوع كبير والحديث فيه طويل وأليس فى عدة مطور كما ارسلت الينا .

● محمد عبد الباسط محمد على - بنها :

نتمنى منك ان تصل الى هذا التقديم وتتاح الفرصة لطلابنا لمتابعة واجراء العمليات الجراحية العالمية عن طريق البعد كما يحدث الان فى كثير من الدول الاربية والامريكية .

● اسماء ابراهيم خضر - المطرية :

لم يثبت بعد انه تم ابتكار علاج للايدز . كل ما نشر عن هذا الموضوع مجرد اجتهادات أما العلاج فما زال مستحسلا ..

● امين صلاح الدين طلبه - الشرقية - الزقازيق :

الاجابة على الاسئلة العلمية من اختصاص العلماء - ويمكنك ارسال ما تريد من الاستفسارات الى اكدامية البحث العلمى بالقاهرة وسوف تجد كل رعاية واهتمام .

● احمد محمد ماهر - الاسكندرية :

أهلا بمساهمتك فى مختلف فروع العلم : وبالنسبة لاقتراحك بتخصص باب ثابت عن اعجاز القرآن الكريم فنوضح لك أن اعجاز القرآن العظيم لا يحتاج الى باب ثابت وإنما لمجلدات ونحن نتوج الفرصة لكل من يرسل الينا فى هذا المجال بشرط أن يكون موضوعه علميا وبه إضافة جديدة .

● محمد ياسين محمد ياسين - الدقهلية - دكرنس :

الحصول على براءة اختراع انت قمت بتصميمه ليس صعبا كل ما عليك ان توجه بطلب الى مكتب براءة الاختراع باكاديمية البحث العلمى وعنوانها ١٠١ شارع قصر العينى القاهرة وسوف تجد القبول بانن الله .

● محمد محمد عبد الوهاب - همدسة الزقازيق :  
الاقوال المشهورة مجالها الصحف والمجلات المتنوعة أما « العلم » فهى مجلة متخصصة فى النواحي العلمية ولها قارئها الفاهم المتكلف الذى ينتظر منها كل جديد .  
نرحب بمساهمتك فى المجالات العلمية .



## شكراً

## أعظم مجلة علمية في الوطن العربي

يسرني كل السرور أن أرسل أعظم مجلة علمية في الوطن العربي بأسره ..  
أننا نحن كمصريين نفخر كل الفخر ونعتز كل العزة بهذا الصرح الكبير الذي يحتوى  
على معلومات غزيرة متسعة الأفق ..  
إنني وعشرات الأصدقاء ننتظر صدور هذه المجلة العظيمة مع بداية كل  
شهر ونفخر بأن فيها دائماً كل جديد في مختلف فروع العلم ..

ولى صديقان من أصدقاء المجلة وهما محمد عبد العزيز عطا وناصر عبد المؤمن ينتظران  
معى هذا العمل العظيم بشوق بالغ كل شهر . . . . . وأنا عندما نقرأ المجلة ينتابنا شعور بالمتعة وهو  
خاص بهذه المجلة الكبيرة .

إننى أتمنى أن أساهم في هذا الصرح العلمى العظيم فهل تقبلونى وبعض أصدقائى من ذلك ..  
محمد رفعت البرى  
مهد مشعل الثانوى  
شرفية

## وسام من نور

بكل حب الدنيا واعتزازها إياك أيتها مجلتى الحبيبة أرقى تمنياتى بالدوام لتفجع جميع الإصدقاء بما  
تقدمينه من علوم ومعارف في كافة المجالات فتحيتى إليك .

أضغ وساما من نور على اسمك المتوج بتاج الحور ..  
أهديك أكليلاً ذهبياً وشارة على جبينك الندى . . . . . فكل كلمة حوتها سطورك تنطق بفضلك عليها فأنت  
العلم العزيز اللامتناهى

✻ فبك العلم يكون ...  
✻ وبدونك لا يكون ...

محمود محمد سليمان أحمد  
✻ سوهاج - العاصمة

## إنيمار

أنا مهبر غاية الانبهار بهذا المشروع الفريد  
من نوعه في مصر والعالم العربي الأ وهو ( مجلة  
العلم ) الخفاقة في سماء مصر والتي بمثابة  
الطعام لي والشراب فأنا في النصف الثالث الثانوى  
علمى وأملنى أن أكون طبيباً إن شاء الله لذلك  
أقرأها بشغف لموضوعاتها الشيقة وأنا من هواة  
كتابة الشعر العربى الفصيح لهذا أود قبول  
تحيتى .

وليد إبراهيم العقر ميت غمر - دقهلية

## تحية لكل العاملين

تحية حارة إلى كل العاملين والقائمين على تحرير  
 وإخراج هذه المجلة الرائعة في موضوعاتها  
التي تتناول جميع اتجاهات حياتنا .  
تحية اعتزاز بهذا العمل الصحفى الذى يؤكد أن  
كل صحافة مصر بخير وفيها مجلات رائعة تبهير  
العالم بكل ما فيها من موضوعات .  
إننى أبعث بهذه التحية إلى كل رجال المجلة  
وأرجو منهم أن يقبلونى صديقاً .

منتصر محمد عطيه أسبوط - أبو تيج

## تاريخ طويل

✻ بسعنى جدا التقية إلى منكم العزيزة وأتمنى أن  
أكون عند حسن ظنكم .. لأننى من عشاق المجلة ولى  
معها تاريخ طويل منذ سنوات مضت .  
أؤكد لكم اننى أبذل كل ما فى وسعى للمساهمة  
برسائل جيدة لتزيد القراء .  
ياسر على رجا فكرسى - دقهلية

## أسباب النجاح

✻ منذ عدة سنوات وأنا قارئة دالمة لهذه المجلة  
الرائعة .. لدرجة أننى أفتقر كل عدد بشغف  
بالغ .. وهذا يرجع لأسباب كثيرة فى مساهمتها ..  
الالاخص والجهود غير العادى الذى يبذله العاملون  
والقائمون عليها . فضلاً عن الموضوعات التى  
تتميز بها عن كل المجلات الأخرى بأسلوبها  
الرائع .  
بصرامة لكلام كثير .. ولكن المجال لا يسمح  
ومن ثم أوجه تحيتى لكل من يساهم فى إخراج  
هذه المجلة الرائدة .  
سلوى فؤاد عبد الله المطاوى - القاهرة

## رابطة أصدقاء العلم

أتابع مجلتى العزيزة منذ عدة سنوات وأنتظر صدورها بشغف ولهفة بل أننى أحجز  
نسختها من البائع قبل صدورها بأيام نظراً للإقبال الشديد على شرائها ..  
ومن هذا المنطلق فإننى أقمت بتكوين رابطة مع عدد من الأصدقاء فى مدينة طنطا  
بالتفريبية لمحبي وقارئى مجلة العلم وقد وصل عدد أعضاء هذه الرابطة إلى رقم كبير جدا .  
فباسم الرابطة أبعث تحيتى إلى العاملين والقائمين على تحريرها وإخراجها .

محمود محمد أبو البريد المسمى  
طنطا - شارع المبخر  
العجيزى





اتسار  
طبية

# حرقان المعدة

الحمض والتي تعبر الى المريء وتمر نحو أعلى مسببة الشعور بالحرقان .. ويحدث الشعور ايضا عند الاستلقاء أو الانحناء ..

ويسبب الطعام الدهني الحامض والبهارات والحليب والشكولاته والشاي والقهوة حالة الحرقان وكذلك التدخين لاحتوائه على مواد منشطة لافراز الحوامض وتساعد على انفتاح صمام المريء على التمر المؤدى الى المعدة .  
وعلاج الحرقان يكون بالتأخير التي تخفف من الفراز الحوامض او تعادلها كيميائيا .. وقد تستعمل الحلة عند تركها بدون علاج مؤدية الى قرحة المعدة أو زيف داخلي .

● اشعر بحرقان شديد في معدتي عند تناول أو طعام بصلصة أو غيرها لدرجة أنني احس وكأن نارا في بطني .. ماذا أفعل .. وهل لهذا المرض من علاج .

ف. ب. ن. ع. القاهرة

● يقول الاستاذ الدكتور محمد عبده استشاري الامراض الباطنية بمستشفى دار السلام ان حرقان المعدة يظهر بشكل عنيف ومؤلم في منطقة الاضلاع حتى منطقة البلعوم بعد تناول وجبات معينة من الطعام .  
ويحدث بسبب الحوامض المتحررة في المعدة أثناء عملية

## الطحال

هل من الممكن القاء الضوء على الطحال .. فانا لا أعرف شيئا عنه .. فما هو .. وما أهميته بالنسبة لجسم الانسان .

سيد أبو دومة طنطا

● يقول الاستاذ الدكتور عبد الحميد اباظه رئيس قسم الجهاز الهضمي والكبد بمستشفى احمد ماهر التلمسى .. ان الطحال يعتبر اكبر الغدد الليمفاوية في الجسم حيث يبلغ طوله حوالي خمس بوصات ويوجد في الجزء اليسر الاعلى من البطن خلف المعدة وأعلى الكلية اليسرى ويمتوى على نسج ليمفاوى متكاثف غنى بالخلايا الليمفاوية .  
ويستمر الطحال مصنعا كبيرا وعظيما لخلايا الليمفاوية التي تقوم بتصنيع الاجسام المضادة التي تهاجم الجراثيم والميكروبات ولذلك نجد الطحال متضخما ومؤلما عند إصابة الانسان بأمراض معدية .  
كما يعتبر مخزنا للدم حيث انه يمكن ان يخزن حوالي ٢٠ حجم الدم وعند حدوث أى نزيف مفاجيء فانه ينقبض ويدفع هذا الدم الى الدورة الدموية ليروض الجسم ما اقتاده ..  
والطحال يقوم بتصنيع كرات الدم الحمراء والبيضاء .. وعند إصابة هذا العضو الهام بمرض فانه يمكن ازالته جراحيا دون أن يؤثر ذلك على حياة الانسان .

## التينيا

منذ فترة طويلة وأنا اعانى من مرض اسمه التينيا .. ذهبت لكثير من طبيب .. لكن دون جدوى رغم علمك ماذا أفعل .. وهل هناك علاج لهذا المرض . ص. ل. ت. المحلة الكبرى

يقول الاستاذ الدكتور عطية عبد الله استاذ الامراض الجلدية بطلب الاراه .. ان التينيا مرض جلدى ينتشر بصفة خاصة في فصل الصيف وهو نوعان « بنه . وبياض » .. والتينيا البيضاء فاتحة عن لون الجلد الطبيعي .

أما التينيا الملونة فتنتج عن فطر معين يعيش على جلد الشخص تحت ظروف خاصة مثل كثرة التعرق أو ضعف المناعة والاسباب الوراثية . ويؤدى هذا المرض الى حكة بسيطة في بعض المرضى وليس لها تأثير على الحالة العامة للصحة .

ومع كل فائتها تبدو في منظر مشوه للجسم وخصوصا اذا كانت في مكان ظاهر كاربحية والوجه .  
ولعلاجها فان المرضى يتناولون أقراصا أو دهانات خاصة العلاج الجديد وهو كمسولة واحدة اسبوعيا .



## جلطة في القلب!

لا أعرف شيئا عن امراض القلب خاصة حدوث جلطة بأحد الشرايين .. وكيف يحدث قصور الشريان وما هي الاسباب المساعدة في ذلك .. وهل للنسبة الصدرية وجلطة القلب اعراض .. وما هي الوقاية ... !!

احمد عبد السلام شرشاي الغنينا

● يوضح الدكتور احمد عبد الحميد محمد استشاري الامراض الباطنية والقلب بمستشفى الساحل التعليمي انه مع التقدم العلمى والتكنولوجى ظهرت امراض الصبر في مقدمتها امراض القلب التي منها قصور الشريان التاجى الذى يأتى في صورة نوبة صدرية أو جلطة بأحد الشرايين .. وكان مشهورا بأنه يسبب كبار السن فقط « فوق سن الاربعين » لكن لوحظ ان حالات كثيرة في سن الشباب مصابة بهذا المرض .. وبالطبع يرجع هذا الى العوامل الجوية من تلوث وضوضاء وانتشار التدخين وقساخ المصانع ..  
وقصور الشرايين بالقلب معاهما حدوث قصور باحدهما مما يؤدى الى نقص كمية الدم التي تمر عبر هذا الشريان الى عضلة القلب فيتسبب في اضعافها .

أما الاسباب التي تؤدي الى هذا المرض فهي كثيرة منها ارتفاع ضغط الدم وزيادة نسبة السكر البولي ونسبة الكوليسترول في الدم والتدخين والسمنة المفرطة والقلق الذهني والتوتر وتناطسى المفكرات والكحوليات .

واكثر الفئات إصابة بهذا المرض هم الاطباء والصفيون والمحامون والوزراء والمعلمون في المناصب القيادية .  
ويوضح ان هناك عوامل أخرى للحساسية منها ما يتعلق بمرض آخر ثانوي مثل ضيق الصمام الارطري والاثيميا وتسمم الفدة الدرقية والتهاب الحوصلة المرارية والمجهود العضلى والازمات النفسية والعصبية الشديدة .

أما اعراض النوبة الصدرية فمنها حدوث ألم شديد جدا في وسط منطقة الصدر .. وإذا لم يتم اسعاف المريض في الحال بحقنة مخدرة كالمرورين يتعرض لمواقب وخيمة .

## الوقاية

يجب على الانسان نفسه من هذه الامراض بجهب مباشرة وعرض نفسه وبصفة دورية كل ٦ شهور على الطبيب الخاصصاني مع عمل رسم قلب وتحليل دم كاملة وعلاج السمنة اذا كان يعاني منها والبعد عن أكل الدهون والتشبهات بكثرة وممارسة الرياضة لانها المخرج من أى مرض .



## طفلى لا يتسكلم

● لدى طفل عمره ١٠ سنوات يعاني منذ فترة من ضعف شديد في القدرة على الكلام مع اضطراب في عملية المضغ والبلع بالإضافة إلى عدم التركيز في الأفكار .  
فما هذا المرض .. وهل له من علاج خاصة وأننى موظف وليس لى أى دخل سوى مرتبى البسيط .

س . ن . ع

البجيرة

يوضح الأستاذ الدكتور محمد بركة طب الأذن أن الطفل يعاني من الحسية الكلامية وهي تؤدي إلى تيبس وضعف حركة عضلات النطق نظرا لتأثيرها من الإصابة الدماغية ، التي قد أثرت أيضا على الجهاز الحركي ( المشي وحركة اليدين والتناسق الحركي العام ) أما عن ضعف قدرته على المضغ والبلع فهما جزء من صعوبة النطق .. لأن عضلات النطق هي نفسها عضلات المضغ .  
وهذه الحسية لها خمسة أنواع وبعد هذا النوع الأول ( العلوي ) يدلون تأثيره الشديد على القدرات الفكرية .

وعلاج الطفل منها يحتاج إلى فريق علاجي يتناول كل متخصص ناحية من نواحي القصور التي تنجم عن الإصابة ( إعاقه حركية ، إعاقه فكرية ، حسية كلامية وكذلك إحتصال نوبات صرعية ) ويجب أن يشمل الفريق المتعالج أخصائين للطب الطبيعي والتفسي والأمراض النفسية وأعراض التخاطب وبعد رسم المنحنى التشخيصي يستوضح نوع ودرجة التأثير على قدرات الطفل المختلفة ومن هنا سيتم وضع خطة علاجية وتشمل علاجاً طبياً ، تدريبات تخاطبية وبعض العقاقير إذا وجد نوبات صرعية .

## علاج الانفونزا

## بعسل النحل

لا يزال الأطباء يستخدمون المستنكبات في علاج الانفونزا مع الراحة في الفراش عدة أيام . لكن بعضهم الآن أصبح يعالج هذا المرض بعسل النحل عن طريق التوضيح التالي :

● وضع ملعقة كبيرة من العسل في كوب من الحليب الساخن وبتناولها المريض ثلاث مرات يوميا على أن يكون ملازماً للفراش ٣ أيام .

● مزج ١٠٠ جرام من العسل في عصير ليمونه كبيرة .. ويتم تناولها ثلاث مرات يوميا .  
● تناول كوب من الشاي المحلى بالعسل ثلاث مرات يوميا ولمدة ثلاثة أيام .

## وقفة!

## معرض الكتاب..

## تظاهرة علمية ثقافية

كانت نوات معرض القاهرة للدولى للكتاب هذا العام كظاهرة ثقافية علمية لم يسبق لها مثيل .. حيث تحدث فيها عملاقة الفكر في مصر والوطن العربي .. مؤكدين أن مصر هي منبع الحضارة في العالم .. تضيء بلمعها خلجان عقول أظلمت جهلاً .. وتهدى بحب أبنائها نفوس طفت واعتدت ظلماً ..

في مقصدة هؤلاء كان الكاتب الكبير محمد حسين هيكل الذي أكد على ضرورة إيقاظ عقولنا لاستعادة حقائق بديهية هي الأصل والأساس .. وقال أنه يلخصها في ثلاثة عناصر تشكل أي كائن إنساني وهي :

● الهوية التي يولد بها .. وهي صناعة الجغرافيا والتاريخ .. ثم تجربة حياته وعلاقته بالزمن والناس وأخيراً المستقبلات .. وهما يتغلغلان بالهوية فقد تراضينا بأن تكون أمة عربية عبقها إسلامي فإذا لم تكن هويتنا القومية عربية وهويتنا الحضارية إسلامية .. إذن فمن نحن وما هو ميراثنا المشترك لقد قال مكرم عبيد مؤقولة الشهيرة « أنا مسلم وهنا وقطبي دينا » .

أما عنصر التجربة فأقول أن هذه الأمة كانت بمكانتها هدفاً لمطامع كثيرة خاصة الشعب المصري فإذا لم تكن هويتنا صمدية نكسة يوليو ٦٧ أسوأ إستغلال لتكريس اليأس في هذا الشعب وحتى إنتصار ٧٣ لم يسمح أحد بأن يصبح للنصر نهراً جديداً .. فشعوب اليابان وألمانيا وإيطاليا رفضت أن تغفل أسيرة الهزيمة فقامت أي شعب أكبر من أي هزيمة طامعا احتفظ بكرامته .. ولكننا في مصر أرحنا للهزيمة .. كنا ننام ونصحو عليها ..

وبالنسبة لعنصر المستقبل .. فالعلم العربي ملء بنظم ليس لوجودها أساس شرعي ومن السخرية الشديدة عندما أتت عندما (لقد الشعب لثقة في حكومته يصبح من الضروري تغير الشعب ..

ويؤكد الأستاذ هيكل على أن العلم العربي كله يعيش في الماضي حتى لو كان يقول كلاماً عن المستقبل إذ أن هذا الكلام لا ينحس في فكر أو توجه .

وبطريقة علمية تحدث الأستاذ هيكل عن التواجد الأمريكي في الصومال فقال .. أنه بالنظر للخريطة الجغرافية للصومال ولبنيا نجد أن لبنيا تطل على البحر الأبيض ولها عسق في الصحراء غير محذود .. أما الصومال فهي همزة الوصل عبر المحيط إلى الهند كما أنها تسيطر على مواقع البترول في الجزيرة العربية إذن هي مطمح إستراتيجي أمريكي قديم أحياء جودج بوش قبل انتهاء ولايته متأثر بفترة النظام المالي الجديد .. أما كلبنتيون فكان يرتاضه منصبا على ما يعرف بـ « state welfare » ومشروعه الأساسي هو التأمين للصبي وما إلى ذلك من شئون داخلية .

بصرحة كانت نوات معرض القاهرة للكتاب هذا العام أشبه بمظاهرات ثقافية تحكي تاريخ وأجداد مصر المعروفة .

## شوقي الشرقاوى

عصام علي السيسى

لعلاج الصلغ والأمراض الجلدية  
بالأعشاب الطبيعية

العنوان : كوميرة - أمبابية - الجيزة

ت : ٠١٨/٤٠٣٣٣١٠١٨/٤٠١٩٥٢

دكتور صمويل طنان ملك

صينية الكاوي

وصيلة رائى البجيرة

ت : ٣١٢٨١٨٩/٣١٢٩٩٩٩



# حضارة مادية .. لا أخلاقية !!!

## أبد من مرشحات دقيقة، .. للفكر الغربي !!!

**بقلم :عبد المنعم السملوني**

أن نسبة الأطباء إلى عدد السكان تقل عن ٣ لكل ألف مواطن !!

\*\*\*

وفي واقعة الدكتور « هوب » هذه .. دلالة واضحة على ما آلت إليه الحضارة الغربية من انحطاط أخلاقي وانهار .. إذ كيف للإنسان - أي إنسان - بعد أن يغني زهرة عمره وشبابه في خدمة بلاده أن يقابل بهذا الجحود والتكران .. وهل يقبل السيد « هوب » نفسه - إذا بلغ من العمر السبعين عاما - أن يعامل بنفس طريقته !!

وإذا تأملنا تلك الواقعة .. فلنأنا نخرج بنتيجة واحدة ألا وهي أن الانسان الغربي تحول إلى آلة أو ماكينة .. بمجرد انتهاء عمرها الافتراضي وتوقفها عن العمل أو تعطلها فإن مصيرها الاعدام أو القاؤها في مقبرة شبيهة بمقابر السيارات التي تنتشر في المدن الغربية !!

ومعنى ذلك أيضا .. أن علاج صغار السن هناك لا يتم باعتبارهم من بني الانسان الذين يجب أن يسخر العلم لخفمتهم وإزالة الهمهم وتخليصهم من الأمراض والمتاعب التي يعانون منها .. وإنما باعتبارهم « ماكينات » يجب « إصلاحها » لتعود للعمل من جديد إما إذا لم يكن لها جدوى بعد العلاج .. فلا حاجة إذن لذلك !!

\*\*\*

لذلك .. فإن انهيارنا بالغرب ومحاولتنا النقل عنه ، لابد أن يتم بحرص شديد .. وأن تمر « الأفكار » و « الأجهزة » ووسائل التكنولوجيا التي ننقلها عنه من خلال « مرشحات » دقيقة ، حتى لا نفقد أخلاقياتنا وقيمنا وهويتنا الحضارية .. وحتى لا نهيار بنياننا المعنوي ونصبح « بلاهوية » !!

رغم انهيارنا بالحضارة الغربية وما أنجزته من تقدم هائل في مجال العلوم المادية .. والقطرات التكنولوجية التي حققتها .. و « المعجزات » التي أصبحت مشار دهشتنا في الفضاء وسائر فروع المعرفة .. إلا أن تلك الحضارة - من آن لآخر - تكشف عن وجهها القبيح في فلسفتها ونهج الحياة فيها والذي يعتمد على مفهوم « النفعية » Utility .. وإعلاء قيمة المادة ، بحيث أصبح الانسان في تلك المجتمعات مجرد « ترس » في آلة الإنتاج ، مهما قيل عن حقوق الانسان وغيره .. وسواء أكان ذلك في الدول الشيوعية أو الرأسمالية !!

\*\*\*

لقد أثارت التصريحات التي أدلى بها الدكتور « بيير هوب » رئيس قسم الأمراض العصبية بمستشفى فريدريك سبيرج بإحدى ضواحي كوبنهاجن عاصمة الدنمارك .. والتي أعلن فيها عدم قبول المستشفيات للمرضى الذين تزيد أعمارهم عن السبعين عاما .. ردود فعل غاضبة .. وسخطا شديدا لدى كبار السن ، الذين يبلغ عددهم ٩٠٠ ألف شخص تعدوا السبعين عاما !!

قال الطبيب إنه لا توجد أماكن بالمستشفيات لاستيعاب ١٠ آلاف حالة من نزيف المخ واتسداد الشريان التاجي من بين هؤلاء الكبار !!

وقد اعترضت الرابطة الوطنية للمسنين .. وأوضحت أن هناك تفرقة كبيرة بين الكبار والصغار في الدنمارك .. ويعتد الرابطة رسالة احتجاج إلى وزير الصحة ، الذي أكد أن مثل هذه التصريحات غير مقبولة .. ووعده بأن يلقي جميع المرضى الرعاية الكافية في كافة المستشفيات ، اعتبارا من أول إبريل القادم خاصة حالات نزيف المخ .

الغريب أن وزارة الصحة الدنماركية تعاني من نقص حاد في اللحم المقدم لها وفي عدد الأطباء حيث



# CASIO

## يمكنك رسم ملا مع أصدقائك مع كاسيو

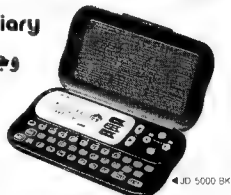


JD 5000 RJ

### my magic diary من كاسيو تخزن ملا مع وجوه أصدقائك مع رقم التليفون بطريقة ذكية



• إمكانية الرسم مع دليل التليفون يمكنك من تكوين صورة لكل صديق تضيفه إلى دليل تليفونك.  
• تخزين كل ما يهملك في جدول أعمالك.  
• بإدخال تاريخ ميلادك تعرف حظك اليوم.  
• من تاريخ ميلادك تعرف مدى توافقك مع من تحب.



JD 5000 BK

### my magic diary JD 5000

• نتيجة - منبه - ساعة بالتوقيت العالمي - ذاكرة - آلة حاسبة - وظيفة السريعة للمعلومات - متوافرة بالوان جذابة متنوعة

• الصيانة ١٤ ش محمد محمود / باب اللوق ت. ٢٥٥-٤٥٤ / ٢٥٥٥٦٨  
• المنصور ٨ ش النصر التجاري / بجوار سينما عدس  
• الزقازيق ٣٦ ش سلمس والجلاء بجوار بنك مصر ت. ٢٤٥٩٠٠  
• سوهاج ٢٦ مدينة ناصر ت. ٥٨١٩١٢

• البيع ٩ ش نجيب الريحاني / القاهرة ت. ٩٢٠٢١٨  
• بورسعيد ١٨ صغية زغلول ت. ٢٢٧١٢٠  
• الفيوم امام معدنية بورهوات ت. ٢٢٩٣١٠  
• الاسكندرية ٤٢١ طريق الحرية - مصطفى كامل  
• طنطا ٥ ش المتحف بجوار قصر الثقافة ت. ٢٢٠٠٨٤  
• اسيوط : عمارة الاوقاف رقم ٥ شقة ٣ ت. ٢٢٠٦٦١

الموكلا : مبصر  
شركة كايرو ترديدج - حليقة وشركاه ٤٠ ش العراق / المهندسين ت. ٢٦٠٨٧٢٢ / ٢٦٠٨٧٢٤ / ٢٦٠٨٧٢٤  
٢٤٩٨١٧٤  
المركز الرئيسي : ٣٢ ش عماد الدين / القاهرة

CASIO COMPUTER CO., LTD.  
Tokyo, Japan



العودة إلى الطبيعة  
مصانع ومحلات

عزت بكر العطار

تركيبة  
نورا



من خلاصة الأعشاب  
والنباتات الطبيعية

وشاحبونورا بالأعشاب

لمنع سقوط الشعر

كما تقدم

لبان بلدي أمل

يساعد على الرضخ ومعالجة الحموضة  
وهام يثقل للرجيم مع الإقلاع عنه  
النشويات والسكريات

وبيع لدينا

تركيبة

حنة نورا

بخلاصة الصبار والأعشاب  
الطبيعية بجميع ألوانها



كما يقدم لكم جميع أصناف العطارة والشموع

مع تحيات

الحاج عزت بكر العطار

الموكيل الوحيد: عزت بكر العطار

بالشرق الأوسط  
أول سوق الصاغة / القاهرة

ت: ٩٣١٧٦٨ / ٩٣٣٠٧٤ / ٩٣٢٣٧٦















Bibliotheca Alexandrina



0535745